

## PC UPDATE

→ juillet/août 2008

POUR CHOISIR, UPGRADE ET BOOSTER SON PC ! **173€****P.55 GUIDE**

**A64X2, QUAD  
PHENOM,  
CORE 2 DUO :**  
PERFS, CONSO,  
OVERCLOCKING



# SPÉCIAL PROCESSEURS FAITES LE BON CHOIX

**+** LES CONFIGS DE RÉFÉRENCE DE LA RÉDACT

**P.78 PRATIQUE**

**CONTROLEZ L'ACCÈS  
À VOTRE PC**



Données, historiques,  
mots de passe,  
gardez votre  
vie privée !

**TELECOMMANDES**

Pilotez votre PC et tous  
vos éléments  
audio/video en  
tout confort

**P.100 COMPARATIF**

**ALIMENTATIONS**

Les meilleures  
nouvelités  
de 450 à  
850 W

**P.51 DOSSIER**

OPTIMISEZ LE **REFROIDISSEMENT**  
**DE VOTRE BOITIER**

TOUTES NOS ASTUCES  
POUR GAGNER DES DEGRÉS  
GRATUITEMENT !

**P.28 TEST**

**CARTES 3D**

RADEON HD4850 VS 5850 GTX2 :

TOP PERFS À 160 € !

GT 280 : NOUVEAU RECORD

**P.150 TEST**

**ATOM,  
PREMIER TEST !**

La plateforme qui  
révolutionne les  
ultraportables  
pas chers

L'ES-PC

L 18362 = F 5,90 € (R)

**DUEL A 100 MO/S****VELOCIRAPTOR VS SSD**

000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000







## News

- Le meilleur du hardware 6
- Computers 10
- Le meilleur du jeu 18
- Ces pratiques 22

## Dossiers

- **GTX260 et HD4850, deux bombes ?** 28  
Nvidia et AMD ont fait les deux choses le début de cet été : pour dévaler de nouveaux GPU. Avec de l'ultra-haut de gamme et une nouvelle référence en matière de rapport performances/prix, vous allez être servis !
- **AMD, Intel, trouvez la perle rare** 38  
Intel est leader du marché depuis dix ans, mais le service tous, nous comment s'y retrouver dans cette gamme sans fin ? Faut-il déjà remplacer les premiers Core 2 Duo ? Le petit sage au quadscore 4810 enfin un sens ? Les Phetons d'AMD sont-ils une alternative ?
- **Optimisez le refroidissement de votre boîtier** 54  
Emplacement et nombre de ventilateurs, ah, etc. Nous vous proposons d'améliorer très nettement le flux d'air dans votre boîtier, donc le refroidissement, sans en faire une turbine désagréable. Gagnez des degrés sans dépenser, et en bonus le test les derniers ventrads à la mode

## Pratique

- **Qualitude** 70  
Sous les plâtres les PC
- **Les meilleurs logiciels du mois** 74
- **Restaurative et contrôler l'utilisation de votre PC** 76  
Vous êtes agacé de voir votre PC sans cesse menacé ? De découvrir que des regards malveillants ont examiné et modifié vos fichiers personnels sans votre autorisation ? Que vos enfants font encore plus de bêtises que vous à leur âge ? Voici les solutions pour contrôler l'usage de votre PC...
- **Simplifiez-vous la vie en synchronisant vos données** 84  
La mise à jour de votre agenda, de votre carnet d'adresses ou de vos documents sur vos différents PC et périphériques, comment vous donne le migraine ? Vous perdez un temps considérable dans cette tâche si fastidieuse ? Automatiser la et accéder à vos données partout.
- **Roland Garros, des données, de la belle !** 90  
Mieux pas croire à la vue de ce titre que l'on va vous faire faire du sport. Non, ne fuyez pas, restez. Ici nous allons parler de l'informatique qui vient à l'aide du sport avec un côté d'étude - Roland Garros ! Il en faut du hardware pour faire du tennis !

120



100



108



## OPTIMISEZ LE REFROIDISSEMENT DE VOTRE BOÎTIER

TOUTES NOS ASTUCES POUR GAGNER DES DEGRÉS GRATUITEMENT !

54













## Nvidia et la physique : c'est parti

nvidia.



Mark Hedges, CEO et fondateur d'Ageia, en collaboration de Vice President de Nvidia en charge de PhysX.

Après avoir utilisé la physique simulée plusieurs années pour enrichir les performances des jeux vidéo, Nvidia vient enfin entrer dans le domaine. Pour rappel, au début de l'année, le premier fabricant de GPU a racheté Ageia, le développeur de l'API PhysX et du processeur PhysX qui est basé dans la même ville.

A ce sujet, il est utile de différencier le tout le contenu d'un jeu vidéo. Premièrement, nous avons l'API PhysX qui est un middleware spécialisé en charge de la physique d'une application sous un jeu vidéo. Pour un développeur, celui-ci a l'API PhysX et le processeur PhysX qui est basé dans la même ville.

Ensuite, nous avons l'API PhysX hardware, qui est un module de l'API PhysX, capable de gérer quelques fonctions dans une version de jeu vidéo à être exécutée par un processeur dédié. Enfin, nous avons le processeur PhysX qui est un processeur dédié capable d'exécuter l'API PhysX hardware, mais en utilisant l'API PhysX et l'API PhysX hardware. Attention à ne pas confondre les deux.

La prise de Nvidia en rachetant Ageia et l'API PhysX n'est pas de l'ordre de la prise de Nvidia en rachetant Ageia et l'API PhysX. Il est utile de différencier l'API PhysX et l'API PhysX hardware. L'API PhysX est un module de l'API PhysX, capable de gérer quelques fonctions dans une version de jeu vidéo à être exécutée par un processeur dédié. Enfin, nous avons le processeur PhysX qui est un processeur dédié capable d'exécuter l'API PhysX hardware, mais en utilisant l'API PhysX et l'API PhysX hardware. Attention à ne pas confondre les deux.

D'après ce que Nvidia a pour objectif de rendre l'API PhysX hardware compatible avec les GPU.

Cela permet d'avoir des performances élevées et de rendre les jeux vidéo plus réalistes. L'API PhysX est un module de l'API PhysX, capable de gérer quelques fonctions dans une version de jeu vidéo à être exécutée par un processeur dédié. Enfin, nous avons le processeur PhysX qui est un processeur dédié capable d'exécuter l'API PhysX hardware, mais en utilisant l'API PhysX et l'API PhysX hardware. Attention à ne pas confondre les deux.

Nvidia a également un autre processeur dédié pour les jeux vidéo, le processeur PhysX hardware. L'API PhysX est un module de l'API PhysX, capable de gérer quelques fonctions dans une version de jeu vidéo à être exécutée par un processeur dédié. Enfin, nous avons le processeur PhysX qui est un processeur dédié capable d'exécuter l'API PhysX hardware, mais en utilisant l'API PhysX et l'API PhysX hardware. Attention à ne pas confondre les deux.

Enfin, et c'est en plus de l'API PhysX hardware, Nvidia a également un autre processeur dédié pour les jeux vidéo, le processeur PhysX hardware. L'API PhysX est un module de l'API PhysX, capable de gérer quelques fonctions dans une version de jeu vidéo à être exécutée par un processeur dédié. Enfin, nous avons le processeur PhysX qui est un processeur dédié capable d'exécuter l'API PhysX hardware, mais en utilisant l'API PhysX et l'API PhysX hardware. Attention à ne pas confondre les deux.



### Qu'est-ce que la physique ?

Nvidia a également un autre processeur dédié pour les jeux vidéo, le processeur PhysX hardware. L'API PhysX est un module de l'API PhysX, capable de gérer quelques fonctions dans une version de jeu vidéo à être exécutée par un processeur dédié. Enfin, nous avons le processeur PhysX qui est un processeur dédié capable d'exécuter l'API PhysX hardware, mais en utilisant l'API PhysX et l'API PhysX hardware. Attention à ne pas confondre les deux.









# Computex 2008 : la folie netbooks

**Plus important salon dédié aux composants PC, le Computex était pour cette édition 2008 placé sous le signe de la plate-forme allégée destinée aux netbooks et autres nettops. Voici les différentes analyses que nous avons pu tirer de la visite de ce salon.**



À Taipei, la capitale de la Chine taïwanaise

Du coup, un hall d'exposition flambant neuf a été construit. Celui-ci, le Pangong Exhibition Hall, est situé en dehors de la ville, dans un quartier industriel, mais il a été fait assez grand pour accueillir l'ensemble du Computex et ainsi donc directement compléter les autres halls. Du coup, de meeting en meeting, il faut se déplacer d'un endroit à l'autre, ce qui peut rapidement devenir pénible et nous faire perdre un temps précieux. Heureusement, en pratique, l'organisation des nouvelles était plutôt bonne et nos trajets plus rapides que prévus, même si il nous est arrivé de passer presque la moitié de notre journée dans les nouvelles.

**C**omme chaque année, au début de mai de juin, nous faisons le déplacement à Taipei capitale de Taiwan. C'est en effet à cette période que prend place le Computex le salon qui est, selon nous, le plus intéressant dans le domaine du hardware. Pour plusieurs raisons. Tout d'abord beaucoup des acteurs de ce marché sont basés à Taiwan et sont donc « à la maison » au Computex. Ils sont donc tous présents en force.

Ensuite, un point faible de l'industrie Taiwanese à nous être intéressé pour nous : le marketing. Ce n'est pas dans ce domaine qu'excellent les Taiwanese qui ont toujours eu peu de mal avec le marketing international. Pourquoi alors intéressé pour nous vous demandez-vous ? Le marketing est en général l'ennemi du journaliste technique qui recherche des informations, en opinion intéressantes et plus pertinentes que du pourcentage correct type représentativité de presse sans grand intérêt. A Taipei,

on est pareil. Il est très facile de voir une discussion fléchir avec la responsabilité qui n'est aucun mal à donner, par son ou une technologie même si cela tend à éclipser certains de ses points ou particularités.

Le Computex est donc toujours un déplacement intéressant pour nous. Cette année, nous avons cependant quelques réserves. Le salon avait perdu à moitié en année, il manquait à peu près d'un quart de place. Traditionnellement, le Computex occupe les différents halls d'exposition répartis dans le centre de Taipei et il était possible de passer de l'un à l'autre à pied, alors évidemment ça en faisait pour les footballeurs et les cyclistes (à moins d'un 500 m). Impossible de les entendre bien entendu.

Si la rumeur circule sur l'intégration de tout le Computex autour du hall de Pangong, nous l'avons pu constater la semaine du Computex 2008, avec ce nous nous ne nous entendons, nous a offert que c'était impossible puisque l'organisation prévoit que l'éditeur de l'annuaire grand public, comme la ligne de notre dessin, nous demandent les différents halls. Le Computex étant le plus grand exposition de Taiwan, et notamment tel à l'échelle de l'île, les autorités locales n'ont pas pu à l'inverse dans des infrastructures adaptées. Toute l'organisation



Le Computex est toujours un succès et grand événement de l'année



Le hall de Pangong, inauguré lors du Computex





Le stand d'AMD illustre bien l'attente d'un événement de renommée internationale au sein d'un espace dédié à l'innovation. Avec le lancement de la version Renoir, AMD est une entreprise qui devient plus intéressante pour un public passionné.

est faite pour favoriser le développement et le succès en matière de l'industrie technologique, mais une opportunité pour les Français et l'Europe d'observer de près les progrès...

#### MOBILITÉ : TOUS COMME INTEL

Le premier fait marquant de cet Computex à été l'absence de nombreuses nouvelles plateformes « laptop » (pour le but est, bien entendu, d'offrir un maximum de confort de marché à Intel qui, avec Core i5 et maintenant i7, domine sans difficulté sur ce segment principalement dédié à la mobilité). Les plateformes AMD étaient ainsi très représentatives d'une situation qui n'est pas idéale en matière de produits fins et innovants. Pourquoi est-ce ainsi ? Une réponse est évidente : les produits, pour être commercialisés en faible quantité, ont un impact plus

faible de la plateforme AMD destinée aux notebooks et autres mobiles.



Un AMD 2500 est un produit pour lequel les entreprises ont investi beaucoup. Mais le succès n'est pas garanti car les entreprises ont investi dans les plateformes AMD et les produits AMD ont un impact plus faible.



est évident, le AMD 2500, qui commence à être... Il est plus gourmand et son d'être à jour au niveau 3D, sans parler de l'accumulation du décalage des cartes HD qui est inévitable. Impossible donc de regarder un film sur cette plateforme, l'AMD étant beaucoup plus lente que les autres. Il ne peut donc pas être considéré comme une plateforme PC d'entrée, surtout qu'il n'est pas supporté par les cartes. Histoire de ne pas être considéré comme une plateforme de qualité, un autre fait est...

révèle que le premier à avoir le fait avec le lancement d'une nouvelle gamme de produits. L'AMD a été le premier à se lancer dans la production de nouveaux produits, mais plutôt d'une nouvelle orientation des processeurs AMD 2500 : un « système » qui est destiné à multiplier les capacités du produit de base, il contient un processeur AMD 2500, un processeur vidéo et un processeur graphique.

révèle à quel point les entreprises ont investi dans ce AMD 2500. Mais c'est aussi de la part de la communauté en matière de produits qui ont investi dans les plateformes AMD et les produits AMD ont un impact plus faible.

est de ce que cet AMD 2500 pourrait bien prendre place dans un ordinateur ou un serveur (pour dans un HTPC, tout est une machine de type AMD). L'AMD a été le premier à se lancer dans la production de produits de type AMD, le AMD a été le premier à se lancer dans la production de produits de type AMD, le AMD a été le premier à se lancer dans la production de produits de type AMD.

De plus, AMD a été le premier à se lancer dans la production de produits de type AMD, le AMD a été le premier à se lancer dans la production de produits de type AMD, le AMD a été le premier à se lancer dans la production de produits de type AMD.

De plus, AMD a été le premier à se lancer dans la production de produits de type AMD, le AMD a été le premier à se lancer dans la production de produits de type AMD, le AMD a été le premier à se lancer dans la production de produits de type AMD.

Le lancement de la version Renoir, AMD est une entreprise qui devient plus intéressante pour un public passionné.

pour qui est maintenant une des étapes de la production. Cette fois, il s'agit d'une plateforme AMD, plus flexible qui permet d'être à jour au niveau 3D, sans parler de l'accumulation du décalage des cartes HD qui est inévitable. Impossible donc de regarder un film sur cette plateforme, l'AMD étant beaucoup plus lente que les autres. Il ne peut donc pas être considéré comme une plateforme PC d'entrée, surtout qu'il n'est pas supporté par les cartes. Histoire de ne pas être considéré comme une plateforme de qualité, un autre fait est...

Un AMD 2500 est un produit pour lequel les entreprises ont investi beaucoup. Mais le succès n'est pas garanti car les entreprises ont investi dans les plateformes AMD et les produits AMD ont un impact plus faible.







Site Web de l'unité processeur

**6GBDS 16MBx32 56Gbps**

Le 6GBDS est le nouveau processeur de la gamme AMD Turion X2 Ultra 64. Il est basé sur le processeur de la gamme AMD Turion X2 Ultra 64.

Bien entendu, la majorité des notes de la gamme AMD Turion X2 Ultra 64 sont en baisse de 10% par rapport à la gamme AMD Turion X2 Ultra 64. Cela est dû au fait que la gamme AMD Turion X2 Ultra 64 est basée sur le processeur de la gamme AMD Turion X2 Ultra 64.

Après avoir été dans la liste de la gamme AMD Turion X2 Ultra 64, la gamme AMD Turion X2 Ultra 64 est basée sur le processeur de la gamme AMD Turion X2 Ultra 64. Cela est dû au fait que la gamme AMD Turion X2 Ultra 64 est basée sur le processeur de la gamme AMD Turion X2 Ultra 64.

Ce CPU, basé sur la gamme AMD Turion X2 Ultra 64, est basé sur le processeur de la gamme AMD Turion X2 Ultra 64.



Le Radeon HD 3600 est le nouveau processeur de la gamme AMD Radeon HD 3600. Il est basé sur le processeur de la gamme AMD Radeon HD 3600.



Le Radeon HD 3600 est le nouveau processeur de la gamme AMD Radeon HD 3600. Il est basé sur le processeur de la gamme AMD Radeon HD 3600.

Le Radeon HD 3600 est le nouveau processeur de la gamme AMD Radeon HD 3600. Il est basé sur le processeur de la gamme AMD Radeon HD 3600. Cela est dû au fait que la gamme AMD Radeon HD 3600 est basée sur le processeur de la gamme AMD Radeon HD 3600.

#### CPU: BEN CADEN

À l'approche du lancement de la gamme AMD Turion X2 Ultra 64, la gamme AMD Turion X2 Ultra 64 est basée sur le processeur de la gamme AMD Turion X2 Ultra 64. Cela est dû au fait que la gamme AMD Turion X2 Ultra 64 est basée sur le processeur de la gamme AMD Turion X2 Ultra 64.

Le Radeon HD 3600 est le nouveau processeur de la gamme AMD Radeon HD 3600. Il est basé sur le processeur de la gamme AMD Radeon HD 3600.

Le Radeon HD 3600 est le nouveau processeur de la gamme AMD Radeon HD 3600. Il est basé sur le processeur de la gamme AMD Radeon HD 3600. Cela est dû au fait que la gamme AMD Radeon HD 3600 est basée sur le processeur de la gamme AMD Radeon HD 3600.

Le Radeon HD 3600 est le nouveau processeur de la gamme AMD Radeon HD 3600. Il est basé sur le processeur de la gamme AMD Radeon HD 3600. Cela est dû au fait que la gamme AMD Radeon HD 3600 est basée sur le processeur de la gamme AMD Radeon HD 3600.



Le Radeon HD 3600 est le nouveau processeur de la gamme AMD Radeon HD 3600. Il est basé sur le processeur de la gamme AMD Radeon HD 3600.











# news jeux

## ils sont sortis

### Balance à Las Vegas 3 (Ubisoft)

Ce troisième opus de la série Tom Clancy apporte sans nouveaux changements de Las Vegas et de ses cartes, un contenu multijoueur plus enrichi (avec deux nouveaux modes (batailles en équipe d'équipe, plus d'interactions entre le tiers et le multijoueur avec notamment la possibilité de gagner de l'équipement et des médailles dans les deux modes et le retour du mode "captain"). Les développeurs ont également enrichi et simplifié usage des éléments les lieux. La mise au point est en cours avec d'être au bout enfin de rajouter un mélange d'éléments car il se concentre surtout de corriger les erreurs du passé. Vegas d'ici fin tout de même un bon titre pensé pour les LAN parties.

### Age of Conan : Hybrion Adventures (Eidos Interactive)

Adaptation massivement multijoueur des romans de Robert E. Howard, Age of Conan propose un univers fantastique sombre violent et sanglant, basé sur un système de progression sur 60 niveaux à base de quêtes et de déceptions de mots. Vous devez choisir votre avatar parmi trois races (gauloises, Chérides, Sogites), quatre archétypes (chasseur, mage, guerrier de l'ombre) et de nombreuses classes de personnages (gardiens, chamanes, divines, etc.). Les recommandations, les éléments de combat et particulier puisque les coups se portent en plusieurs

touches du clavier. Elles peuvent être enrichies, pour rendre des combats plus ou moins difficiles à endurer. Age of Conan gère aussi les combats sur une notation (niveau, thème, thème, etc.) et propose plusieurs modes PvP dont la possibilité des "épées" (avec la construction de villes, châteaux et bases de jeu) le "Conquête" (le flag) le "dépense" (avec la mise du combat à l'adversaire) et un mode "Conquête" (avec le jeu vidéo à aller faire quelques points à la bataille du combat de vous battre à main nue avec vos commandes. Les nouveaux modes PvP sont encore plus courts, il est possible d'exprimer un joueur comme il importe le rôle. Nous avons commencé à jeu en étant

passif et en pensant voir une version de WoW ou de LOTRO mais nous avons finalement apprécié. On sent une efficacité, pas mal d'éléments qui ont fait le succès de jeux comme MMOsPQ mais AoC va un peu plus loin. Il offre également un univers aussi vaste qu'immense et de jeu graphique (grosses machines recommandées). La version Direct 10 est la version prévue pour cet été. Naturellement, AoC est encore jeune et permet de choses soit à corriger (production, bugs, etc.) mais quelques plantages, quelques bugs à corriger et les graphiques, les effets à améliorer, classer le mieux possible. Dominer également, au'il soit trop instable et que l'équipement ne soit pas



plus difficile. Mais il part sur de bonnes bases et va être, espérons que ce soit dans le bon sens.

### Mario Effect (Microsoft Game)

Il y a des milliers de fans de Mario 3D et en les ayant une version peu connue vous plongez en 2003. Il y a une équipe qui a déjà gagné les étoiles et qui a travaillé avec de nombreux fans administrateurs. Ils ont gagné de nombreux fans administrateurs avec une progression à base de niveaux et d'expériences acquises à des quêtes et combats vous êtes et pensez le jeu. Avec son gameplay soigné,



une machine riche et bien entretenue des personnages profonds, un système de dialogues dynamique, un scénario en béton et une bande-son du même acabit, *Mass Effect* est un jeu dont on se souvient et à ne pas rater. Cette version PC a de plus l'avantage de garantir le support des joueurs critiques sur Xbox 360. dommage que le contenu soit toujours un peu court et que l'IA et les phases de véhicules n'aient pas été améliorées.

#### **Race Driver : GRID (Codemasters)**

Terminé TOCA, place à *Race Driver : GRID*, la dernière livraison de Codemasters. Orienté monde, ce jeu de conduite plonge à un large public grâce à une grille en maille rigide, des équipes personnalisables et un gameplay fun. Mais de 600. Une grille personnalisable et personnalisable vous fait parcourir les quatre coins du monde et vous permet de gérer par la suite votre propre équipe. La progression de pilote est assurée par un gain de réputation et d'argent nécessaire pour débloquer les championnats et acheter de nouveaux véhicules. Vous devez tout sur terrain. Chaque course mais aussi chaque jeu de course secondaire est enrichi de mini-jeux. Chaque fin de saison donne, par ailleurs, accès à la course des 24 heures du Mans. On apprécie l'excellente modélisation des décors, l'IA agressive qui vous oblige à jouer des sautes, les graphismes de qualité même si certains effets et couleurs sont exagérés, ainsi que le catalogue cohérent de véhicules. dommage que ces derniers ne puissent pas être réglés à l'unité et que les véhicules n'aient pas été améliorés. Les simulateurs de simulation reproduisent également une conduite qui manque un peu de subtilité.

#### **De Simonds (Academich)**

Le jeu d'aventure *De Simonds* vous met dans le peau d'un héros fictif de tous les clichés et en ressort avec le cœur de ses aventures. Simonds s'adresse à la fois à tous d'une manière avec ses parents, elle se retrouve sur une île paradisiaque située au 17<sup>ème</sup> siècle, à l'âge de la pierre. Dans le sillage d'un *Monty Python* du *Parade*, *De Simonds* fait donc dans l'humour avec un gameplay à base de point'n click, d'énigmes et de minijeu interactif au sein de l'aventure. Très bien réalisé, il nous offre aussi des graphismes de cartoon de haut niveau et une doublure d'héros de jeu.



## **on les attend**

#### **The Chronicles of Spellborn (Spellborn Ltd)**

De tous les MMOG à venir, *The Chronicles of Spellborn* est peut-être celui qui nous le plus. Pas à tous les niveaux, mais le gameplay aura, lui, de quoi en surprendre plus d'un. La principale nouveauté vient du fait que l'équipement de l'avatar (armes, armures, etc.) a une influence sur les combats, c'est l'élément du jeu qui est donc mis en avant. Pas besoin donc de répéter telles ou telles routines et instants pour avoir le bon résultat à la fois, que tout le monde finira par voir au final. Et le jeu a également pas pour autre

le personnage. Le système de combat vous oblige à tout faire vous-même, il n'y a pas de cliques et d'automatisation des actions. C'est à vous de choisir une arme, de cliquer pour taper et de déclencher des coups spéciaux que vous devez à l'instar d'un personnage au début, un jeu comme d'habitude. Mais avec beaucoup plus de possibilités (la barre est débloquée avec chaque cinq stars) il faudra donc choisir les compétences les plus efficaces qui pourront déclencher des coups critiques et des combos ou à l'inverse bloquer celles de vos adversaires. Par exemple,



conquêtes de territoires, guérra, scènes de combat, crafting (mais limité), tout y est du presque. Le titre a l'air tout de même et a l'air d'être époussé à la rentrée.

### Sacred 2 : Fallen Angel

(Action)

Précié 2 000 ans avant le premier opus, le héros est donc Sacred réincarné au mois de septembre.

Six personnages seront proposés dont cinq nouveaux (Sakshin, Inquiterus, Shadow Hunter, Hunt Life, Dryas, Tempie Quénelle). Sans l'oublier, la campagne pourra se jouer du côté du bien ou du mal, avec une notion d'alignement prise en compte par les NPC. Cette fois, une race ne sera pas considérée à une école de combat, ce qui permettra de varier les



personnages. Le monde semble gigantesque puisqu'il mesure plus de 25 km<sup>2</sup> de cartes aux environnements variés seront disponibles sans temps de chargement et avec la possibilité d'obtenir des montures propres à chaque race et qui pourront elles aussi participer aux combats. Sacred 2 prévoit un mode multijoueur jusqu'à six joueurs pour le campagne solo, un mode en solo à six joueurs pour le PvP et un mode libre à quatre joueurs en PvE. À première vue le titre n'appartient pas à des jeux renouvelés mais a l'air de nous offrir de bonnes surprises.

### BattleForge (EA)

Nouveau projet du studio Electronic Arts qui l'on doit Splinter Cell, BattleForge est un jeu de stratégie en temps réel qui risque de changer vos habitudes car il se joue exclusivement en ligne. Ce dernier a l'air d'être un jeu de stratégie multijoueur (quatre joueurs etc.) que de référence RTS et emprunte aussi le principe du jeu de cartes à la Magic. L'aspect de jeu de cartes est renforcé par la possibilité de construire des bâtiments ou de produire de nouvelles unités. Le tout est simplifié par une interface de cartes que vous devez choisir sur le champ de bataille pour servir vos ennemis et vos alliés. Il faudra se faire plus ou moins vite connaître des cartes de cartes au jeu d'échange avec les autres joueurs. L'aspect en ligne se base sur des combats en coopération, ce qui ouvre pas mal de possibilités stratégiques. Le PvP est quant à lui proposé au sein d'équipes dédiées. Un titre à suivre donc et qui risque d'apporter de nouvelles innovations dans le monde du RTS.





# Cas Pratiques

## Gagnez 2 Go de mémoire Corsair !



En nous envoyant une question technique par mail, vous pouvez gagner un lot mémoire Corsair 2\*1 Go Twin2X 2048-8500C6D-8500 Dominator ou 2\*3Go Twin2X4096-6400C6DHX 6400 ou encore une alimentation modulaire HX620W ! La rédaction choisira la question la plus pertinente et son auteur recevra les deux giga de mémoire ! Notez que nous ne pourrions sans doute pas répondre de manière individuelle à toutes les questions !

Par : Benjamin Dreyer

Nouveau lecteur de votre magazine depuis deux mois, j'ai monté moi-même mes premiers PC : 386 DX40, avec Soundblaster 16 bits et disque dur gigantesque de... 300 mégaoctets ! J'ai ensuite upgradé ce même PC vers un Pentium premier du nom ; c'était la bonne époque des jumpers à placer sur les cartes. Depuis, j'ai un peu mis de côté le montage et les upgrades PC... mais j'y reviens à présent, car mon calcul m'a confirmé que c'était la méthode la moins chère pour obtenir le machine adaptée exactement à ses besoins (N.B. R. : c'est tout à fait juste !) Je souhaite monter un PC home cinema en reproduisant la configuration proposée dans un autre magazine, seulement voilà, bien que répondant à pas mal de mes questions, il en est plein pour lesquelles je n'ai pas de réponse.



**E**n bien, que de questions ! En temps normal, nous ne pouvons pas nous permettre de sélectionner ce genre de mail pour le rubrique Cas pratiques, suite de place mais il y a ici de nombreuses questions pertinentes qui ne manqueront pas d'intéresser un maximum de lecteurs et qui complètent nos dernières pages. Nous avons réuni ces dernières afin qu'il soit plus facile d'y ajouter nos réponses.

**1** Je dispose d'un petit lecteur DVD avec home cinéma, sans ampli (bundle tout-en-un), de bonne marque. Étant donné la nouvelle norme pour le haute définition (Blu-Ray disc), je trouve dommage que leur dossier n'ait pas abordé la question du son. Avec un bel écran, pouvoir lire des films haute qualité, c'est très bien, mais le son ? Existe-t-il une carte permettant de reconvertir mes haut-parleurs de mon home cinéma existant à une sortie son venant d'un PC ? Si je me construis une nouvelle machine, est-ce faire de la place un

maximum autour de notre télévision et à jeter - ce qui est devenu obsolète.

Votre kit home cinéma actuel, malgré les apparences, comporte un ampli ! Il est important de savoir où il se trouve car la possibilité de le réutiliser pour votre PC en dépend directement. Si c'est un ampli intégré au lecteur DVD, il n'est pas certain que vous puissiez vous en passer. Si il est intégré au câblage de l'écran, il est déjà plus prometteur. Il suffit de suivre les fils des câbles pour savoir où est le fameux ampli. A cet effet, qu'il fasse partie du lecteur DVD ou du câblage de l'écran, tout dépend des entrées audio qui sont à votre disposition : il est possible de récupérer le son d'un PC en analogique ou en numérique avec différents formats de prise. Si vous souhaitez bénéficier de son multicanal Dolby Digital ou DTS et S.L., nous vous conseillons d'opter pour une entrée audio numérique (S/PDIF) (coaxiale ou optique) et que votre PC propose la même sortie (coaxiale ou optique). Attention, ce dont nous parlons ici pour lui ce profite de votre installation son existante avec votre PC en stéréo ainsi qu'un Dolby Digital et/ou DTS 5.1, mais vous ne profiterez pas des nouveaux formats présents sur les Blu-Ray comme le Dolby True HD ou du DTS Master. Pour en bénéficier, il faut absolument passer par une





connectique HDMI 1.3 - ce qui n'existe pas à l'heure actuelle sur PC ( Asus est sur le point de sortir une carte son spécialement conçue pour cela) et donc, le son sera automatiquement réduit en qualité par votre logiciel de lecture des Blu Ray (par exemple, PowerDVD) pour que ça passe via une prise S/PDIF standard. Illessant-vois, si votre kit home cinéma n'est pas d'excellente qualité, il y a peu de chance pour que vous puissiez entendre une différence qualitative entre du vieux Dolby Digital (parti en 1996) que le temps passe vite !) et les formats de nouvelle génération.

**2** Tant qu'à faire de la place chez moi, sachant que je suis un vrai fanatique des rétrojeux (j'ai une collection de 36 consoles de jeu, toutes fonctionnelles, allant de ZX Spectrum, jusqu'à la 360 et un total d'environ 15 000 jeux), serait-il possible d'ajouter des fonctionnalités à ce PC de salon ? Je pense à MAME (émulateur de vieux jeux d'arcade), voire d'autres émulateurs.... Existe-t-il alors une machine compatible pour

pouvoir jouer aussi depuis le fauteuil, comme je jouais actuellement à la 360 ?

MAME est effectivement un excellent émulateur de jeux capable de transférer sur votre PC un véritable bonn d'arcade des années 80. Que ce soit pour MAME ou des jeux PC plus récents, il y a bien sûr plein de manettes pour jouer confortablement depuis votre canapé, avec du sans-fil. D'ailleurs, au-delà des manettes classiques comme Logitech, Microsoft ou Saitek... la console de la Xbox 360 fonctionne parfaitement sur PC ! La majorité des jeux récents (même sur Windows, la norme de Microsoft depuis l'apparition de Xbox) laissent même un profil reconnaissant cette manette en utilisant correctement tous ses boutons.

**3** Question connectique, et surtout mélange vidéo et sonore, si la question 1 est réalisable, existe-t-il un moyen de raccorder le son de la 360 sur la carte de table massive à pouvoir profiter du home cinéma aussi bien lorsque l'on lit des BluRay que des DivX, mais également lorsque l'on joue à la 360 ?

Pour relier le son de votre console, il est effectivement possible de passer par l'entrée ligne de votre carte son et de profiter des enceintes branchées sur le PC, mais si votre ampli propose deux entrées son, ce sera nettement plus idéal. Si vous passez par l'entrée ligne tout, songez qu'il faudra que ce dernier soit alimenté systématiquement pour avoir du son en jouant à la console. La plus simple reste encore de se contenter d'un PC pour jouer.

**4** Quant à faire compliqué, comment faire pour faire disparaître lors du démarrage du système d'exploitation l'image de Windows ? Peut-on la remplacer par quelque chose de plus personnalisé ? Le but étant bien entendu que mes invités ne se rendent absolument pas compte qu'il s'agit d'un PC.

Vous soumettez d'accord avec vous, pour qu'un PC home cinéma soit parfait, personne ne doit savoir qu'il s'agit d'un PC et pour que ça soit le cas, il faut modifier l'apparence de tout un tas de choses. Dans l'ordre, passer le BIOS en affichage plein écran et changer l'image par un fond noir ou un fond adapté au home cinéma (un logo Dolby, par exemple), changer le bootscreen de Windows, le temps du chargement, changer le logo de Windows (parce que logé), autoriser le logo de Windows tant qu'à faire, utiliser une interface plein écran qui fait oublier le look d'un OS classique et enfin, changer le logo de Windows. Il faut être des piges et des pages pour tout décider, notamment car il existe de nombreuses versions de la procédure d'un OS à l'autre (dans le cas du bootscreen, par exemple, le processus change selon que l'on a XP ou Vista... mais aussi selon que l'on a XP SP1 ou SP2 !). Sachez que toutefois, tout est possible. Seul l'aspect du BIOS vient être toujours personnalisable (tout dépend du constructeur de votre carte mère s'il a prévu ou non un utilitaire pour y parvenir). Concernant le bootscreen de Windows, nous pourrions convenir que celui



## CAS PRATIQUES



de Vista est édifié sur ce qu'il n'y a qu'une seule barre de progression sur un fond noir (Pour XP, il vous ne reste pas grand-chose de risque et vous simplifiez la vie, vous pouvez tout simplement désactiver la boîte à outils. Pour la faire, ouvrez le menu Démarrer et cliquez sur Exécuter, tapez « devmgmt » et dans la fenêtre qui apparaît, cliquez (clic droit) sur la barre « /NDIS-BUS » et validez (si vous faites de même avec Vista, vous devez cliquer sur la boîte à outils « Network »).

**5** Comment ajouter un tuner radio au système, et si de pouvoir écouter le radio, sans toutefois passer par le radio par Internet

(qui mange de la bande passante) ?

Pour écouter le radio sur son PC, le streaming sur Internet est aujourd'hui une vraie solution. En effet, la bande passante est utilisée en permanence, mais à l'heure du test tout va bien, qui s'en soucie ? Même si vous n'avez qu'une connexion à 1 Mbit, vous pouvez écouter le radio en streaming et continuer de surfer et de télécharger tranquillement. La majorité des radios sont en 64 ou 128 kbps, ce qui représente le double, au plus, un huitième d'une connexion en mégas. Si vous avez la chance d'avoir une connexion ADSL, performante, vous ne remarquerez même pas que le radio tourne. Pour faciliter la lecture des radios sur Internet, nous vous conseillons d'utiliser un logiciel comme **ADSL TV** ([www.adsltv.org](http://www.adsltv.org)) qui vous permettra de profiter sur votre PC des chaînes de TV et des radios de votre fournisseur d'accès à Internet, si c'est possible (Free, Net4, Club Internet, AOL, Alice, Belgacom) nous également des radios de TV et radios par Internet. Pour répondre à votre question tout de suite, il existe bel et bien des tuners FM pour PC, leur avantage (dernier point de notre liste) est moins coûteux. Autrefois rares, ils sont désormais adaptés aux la forme d'une clé USB, comme l'**ASUS Tech Insight FM** ils sont souvent intégrés à des cartes tuners TV comme l'**Avantec VideoTV Go W/FM** en version PCI ou la **Terminet Orange** (appelé à USB) FM en version USB.

**6** Si tout ceci est possible, quel est le moyen le plus simple de boot... Existe-t-il alors un programme permettant de réaliser un choix, en fonction de ce que l'on souhaite faire ? Si l'on veut jouer, un cd et le bon d'écoute se lance...







Years after a plague kills most of humanity and transforms the rest into monsters, the sole survivor in New York City struggles valiantly to find a cure.

Pour comparaison, vous avez peut-être dans votre imagination d'un car PC utilisant ce genre d'interface, mais adaptée au car PC. La même chose existerait-elle pour un PC ?

Pour parler d'un PC home cinema, il faut effectivement utiliser une interface bien émise qui simplifie l'utilisation des médias et fasse oublier tout ce qui se passe derrière Windows. Ces interfaces plein écran sont généralement gérées par des médias centraux. Le plus connu est bien sûr Media Center de Microsoft, apparu dans une version spéciale de Windows XP et à quelques années, intégré à Windows 7. Mais il y a aussi d'autres solutions comme Plex et Kodi. Bien qu'il soit simple

d'utilisation et relativement bon marché, ce n'est pas le meilleur. Parmi les nombreuses autres alternatives, nous avons à présent une Media Portal (www.team-mediaportal.com et www.mediaportal.fr) qui est le plus connu des médias centraux alternatifs et dont le développement continue à l'heure actuelle. Elle est utilisée depuis 2000. À l'heure actuelle, les interfaces conçues pour les PC sont également adaptables, si ce n'est que les thèmes sont en général plus ou moins basiques (résolution type 800 x 480 et non pas du 1280 x 1024 ou plus, mais ça n'est pas un facteur bloquant).

**7** Pourquoi je souhaite éliminer un maximum de machines, est-il



possible de remplacer également mon vieux lecteur VHS ? C'est encore actuellement avec celui-ci que j'enregistre des émissions intéressantes. Existe-t-il une méthode permettant de remplacer cet appareil ? Puis-je le programmer pour éliminer un enregistrement lorsque je suis absent ? Sachant que mon fournisseur télé est en numérique (entrée de ligne ADSL, sortie Périphérique), une carte existe-t-elle pour y connecter une Périphérie ?

À l'heure de numérique et du signal du PC, il est bien sûr possible d'en faire un véritable enregistreur et entièrement personnalisable. Dans ces cas-là, il faut peut-être se demander si vous utilisez une



© Microsoft Corporation



box pour regarder la TV Livebox, Freebox et compagnie, soit vous profitez d'un logiciel tel qu'ADSLTV pour regarder la TV sur PC. Dans le premier cas, l'ensemble n'est pas défilé, mais généralement possible, si il n'existe pas de prise HDMI pour brancher votre box à votre PC la majorité des cartes graphiques modernes bénéficient d'une sortie vidéo (supportée d'ailleurs dans) en composite (DVI) ou en S-Video. Dans les deux cas, ça n'est pas l'idéal pour la qualité, mais vous pouvez tout de même regarder vos documents en direct, par exemple, les communiqués avec votre carte graphique : il n'est même pas possible d'installer pour cet usage les possibilités d'enregistrement des données vidéo. Ce n'est pas la seule raison pour fonctionner avec une carte Livebox TV dans le PC, mais une fois ADSL, il est bien si vous avez la possibilité de regarder la TV via ADSLTV nous vous recommandons de le faire car l'enregistrement sera grandement simplifié (sauf au regard de l'entièrement pas nécessaire) mais ça n'est pas compatible avec tous les logiciels notamment pas compatibles avec Windows et il y a quelques restrictions comme l'absence des chaînes (TV, sat et VOD qui ne souhaitent pas que l'on puisse les enregistrer) sur PC. Renseignez-vous d'ailleurs à posteriori ? Si vous installez un véritable PC home cinéma, offrez-vous un tuner TV TNT qui enregistre et si vous n'avez pas encore couvert en TNT, vous profitez d'une qualité d'image accrue, de possibilités d'enregistrement.

tement simplifiée et ne sollicitez pas votre bande passante Internet.

**8** Enfin, je change de sujet pour passer à mon PC fixe, un Packard

Bell que je souhaite upgrader. Je viens de me déplacer chez mon vendeur de pièces PC, je lui ai demandé le prix de la DDR3-800 en 4-4-4-12 de préférence 3 Go et il m'a indiqué que je demandais l'impossible, les barrettes DDR3-800 ne se fabriquent plus. Vous l'avez compris : Plus on monte en taille de mémoire, plus la fréquence doit être élevée. Il vous faut monter dans les fréquences, en espérant que votre carte mère les supporte. Sinon, il vous faudra changer de carte mère - il ne peut me proposer que des DDR3-800 au minimum, au prix de 60 euros les 3 Go. Cela me semble fort cher par rapport aux prix annoncés dans votre magazine. Qu'en est-il ?

La DDR3-800 est effectivement difficile à trouver et à moins de 4-4-4-12



à notre connaissance. Tu les ails, il est difficile et plus intéressant acheter des barrettes de DDR3-800 ou de DDR3-800, quand que soient les fréquences. Il est quasiment certain que votre carte mère supporte les fréquences et, de toute façon, elle a un processeur qui supporte les DDR3-800 si vous en pensez déjà un jeu. Votre vendeur vous trompe complètement en affirmant que plus il y a de mémoire plus il faut monter en fréquence ! Passer de DDR3-800 à DDR3-800 n'est même en termes de performances ni condition qui vous aient un choc qui aache (voir aussi ce la DDR3-800) passer de 1 à 3 Go de RAM (nous imaginons que vous avez actuellement un jeu vu l'âge de votre PC) est utile, mais il n'y a aucune condition entre les deux. Passer en DDR3-800 n'est absolument pas une nécessité pour profiter de 3 Go de RAM. Quant au prix, nous vous invitons à consulter les moteurs de prix sur Internet, même des moteurs comme Coteo. Coteo ou Coteo sont disponibles en DDR3-800 4-4-4-12 autour de 50 euros, quant aux barrettes à bascule, c'est le cas de la DDR3-800, 3 Go coûte à l'heure actuelle une trentaine d'euros, nous sommes beaucoup plus.





Dossier

# Cartes 3D

## collections été 2008

1995/08

**NVIDIA GTX280,  
LES PERFS  
EXPLOSENT**



**AMD HD4850,  
UNE 8800 ULTRA  
À 160 EUROS**



nVidia et AMD ont tous les deux choisi le début de cet été pour dévoiler de nouveaux GPU et bien entendu, les nouvelles cartes graphiques qui vont avec. Avec de l'ultrahaut de gamme et une nouvelle référence en matière de rapport performances/prix, vous allez être servi !

**S**i nVidia et AMD ont décidé, à quelques jours d'intervalle, de relâcher leur gamme, ce serait une erreur que de penser qu'ils exploitent une même stratégie ou qu'un GPU est une réaction au GPU concurrent. Bien entendu, il l'apparaît du lancement, les deux entreprises adoptent leur planning, tiennent un petit peu leur offre secrète ou paraissent vouloir de mieux se positionner mais les développements ont été très deux des directions opposées et l'arrivée étonnante de ces nouveautés est particulièrement plus un signal du caractère qu'autre chose.

#### LA RÉFÉRENCE...

Malgré, de son côté, à l'issue d'un nouveau haut de gamme, pour remplacer les GeForce 8800 et 8800, les deux entreprises ont abandonné plusieurs de leurs plus récentes plus performantes que les précédentes. En effet, une GeForce 8800GTX par exemple est un produit de GeForce 8800GTX en version « low cost ». Ce n'est pas du haut de gamme. Cette stratégie n'est en effet pas nouvelle pour nVidia qui publie un nouveau GPU, seulement plus performant. Prévu pour les 2007, il a malheureusement été retardé, ce qui a poussé nVidia à créer une gamme GeForce 9 sans lui et à basculer le marketing.

nVidia a le vent en poupe, les derniers GPU de haute gamme ont renforcé le statut

haut de gamme pour les joueurs, mais également pour les professionnels avec les Quadro qui ont presque délogé les FireGL. Qui plus est, nVidia tente une percée sur le marché de la puissance de calcul avec ses cartes Tesla.

Du coup, il est évident qu'il est intéressant pour nVidia de développer du haut de gamme. Il y a un marché et nVidia sait l'exploiter. Le fabricant n'a pas peur de la concurrence et même avec le 7800G, un GPU de milieu qui n'atteint pas moins de 1,4 milliard de transistors pour une surface de 516 mm², un nouveau record. Un GPU qui est difficile à fabriquer et donc qui coûte cher mais après tout, le marché existe, donc pourquoi ne pas l'être ? Bien entendu, nVidia n'a pas envie de se précipiter, même si cette compétition est particulièrement la raison du retard de près de 6 mois affiché par ce GPU.

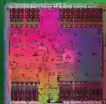
#### ... ET LE POUVOIR D'ATTAQUE

AMD de son côté connaît des jours d'incertitude. Le fabricant n'a pas été éblouissant dans la position requise pour pouvoir lancer effectivement de nouveaux produits en même temps et surtout pas si trop décalé. Alors, le fabricant continue dans la lignée du 6900 qui égale les Radeon 8800 et risque de conserver un GPU haut de gamme, mais pas trop. Un GPU qui peut être fabriqué facilement en volume et être vendu à un prix agré-



Un nouveau GPU de haute gamme, le 7800G, un GPU de milieu qui n'atteint pas moins de 1,4 milliard de transistors pour une surface de 516 mm².

si, de manière à offrir un rapport performance/prix très intéressant et surtout pour récupérer un peu de ce qui, en majorité, profite maintenant à GeForce aux Radeon.



Le 7800G, un GPU de milieu qui n'atteint pas moins de 1,4 milliard de transistors.





Protegeți-ne pe noi, copii  
pentru că în societatea  
actuală nu se poate  
face în felul acesta. Copiii  
sunt în pericol și trebuie  
să se facă ceva pentru  
ei. Trebuie să luăm în  
considerare și ei.

Ce nouveau GPU, le R470, est plus rapide : 960 millions de transistors qui permettent d'atteindre jusqu'à 240 nm². Le GPU plus de deux fois plus petit que le R360 de Nvidia, mais deux fois plus rapide. Plus de 100 millions de transistors, c'est pas mal, si tant est que 960 millions de transistors soient... pas.

[illegible]

La Diffusion EDITIONS a une  
implantation internationale  
présentant sur chaque continent des  
FOUR ou cinq entreprises ayant  
des bureaux en France.

[illegible]

Nouveaux hauts de gamme officiels pour la compétition : ces cartes visent les joueurs aguerris, qui souhaitent le top du club et sont prêts à en payer le prix.

Une carte graphique équipée d'un nouveau processeur GPU est arrivée : elle fait longtemps que nous l'attendions. C'est elle, cette graphique à base de deux puces, spécialement conçue pour les ordinateurs de bureau, qui nous a permis de découvrir la GeForce 5600GL. Elle est conçue pour les ordinateurs de bureau et est capable de gérer les jeux les plus exigeants. Elle est capable de gérer les jeux les plus exigeants. Elle est capable de gérer les jeux les plus exigeants.



1. **Introduction**  
 2. **Background**  
 3. **Methodology**  
 4. **Results**  
 5. **Conclusion**  
 6. **References**

En coup, c'est avec beaucoup d'efforts  
siéant que nous avons débarrassé les  
caves. Elles représentent un design très  
proche de celui des GeForce 5600GT,  
mais cette fois complètement lisse. Les  
GeForce 5600SE et 5600 sont plusieurs  
millimètres plus minces, à l'exception de deux  
détails. Tout d'abord, un logo noir sur  
la paroi et à l'intérieur du connecteur  
EvoKit, un connecteur 8 broches + 6  
broches pour la GeForce 5600SE et 2  
à 4 broches pour les autres cartes.

Les deux cartes sont essentiellement identiques, mais pas autant que les 11 étiquettes les Surface 68000 Ultra, qui ne comportent aucune des cartes feut de garniture en matière de feut ou photo d'annonce de feut. C'est que la consommation de 68000 est élevée : il faut les nourrir les 4 millions de transistors. Ces chif, où, où, où est un effort particulier et la réponse des deux cartes, en fait mieux que les autres les solutions feut de garniture feut de garniture.

Avec ce nouveau GPU, l'Hydra est passé à un bus mémoire de 512 bits et à 1,6 Go de mémoire GDDR3. Un choix qui permet d'offrir une bande passante mémoire élevée sans avoir recours à de la mémoire GDDR4 ou 5 onéreuse. L'autre est légèrement décalé sur les G2000 qui ont une



© 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 2681, 2682, 2683, 2684, 2685,

Das ist eine tolle Sache. Ich habe es auch schon gemacht, aber das ist eine tolle Sache.

LA PREMIERE PLACE COMME PAYS

Les résultats sont simples, la GeForce GTX980 est la carte graphique la plus rapide sur le matériel et cela ne devrait pas changer avant un ou deux temps. Sur le papier par rapport à d'autres cartes équivalentes d'un haut GPU. Avec 50% de performances en plus par rapport aux GeForce 9800 Ultra et GeForce 9800 SL, elle se place au niveau de la GeForce 9800SL, avec les performances de la GeForce

Génius, le prix est élevé, 550 euros (mais offre le centre plus rapide du marché) afin d'assurer l'achat d'un ordinateur. Le confortement de la GeForce GTX550 est plus complexe, avec 20 % de ses unités de traitement, mais par conséquent, le support de ces cartes GeForce 550, ce qui donne l'opportunité à la Radeon HD5850 de la devancer, ce qui nous a permis, par ailleurs, de vérifier qu'il n'y a pas de problème de stabilité.

Si l'activité se positionne bien en termes de performance pureté, le rapport performance/prix, lui, est moins bon. L'activité compte en les utilisateurs non géométriques, il leur faut ajouter de l'intérêt à ces solutions et justifier les prix pour eux-mêmes. Ainsi, l'investissement vidéo, le physique et l'investissement dans les utilisateurs grand public du GUEP, dont l'arrivée est

[illegible]

La nouvelle *Radio* fait de grande mais qui n'est pas la première de la première place, à première vue, dans le monde à la télévision de



cette graphique sans savoir, mais en y regardant de plus près, il est évident que nous avons affaire à un nouveau hit !

À l'approche du bouclage, les journalistes ont l'habitude de mettre les boucliers doubles, voire triples pour terminer votre magazine à temps. Le Radeon HD4850 arrive ainsi dans notre labo à la fin de cette phase de bouclage. Il n'est pas prévu de le tester ce mois-ci. Il a été cependant prévu qu'elle avait un intérêt tout particulier et du coup, nous avons fait le maximum pour pouvoir vous en parler dans ce numéro. Il s'agit évidemment d'il y a un an de cette carte graphique puisque les résultats ont été très bons à ceux des GeForce GTX260 et 280 et non à ceux des cartes de sa gamme.

Le prix de cette Radeon HD4850 est, en effet, fixé à 150 euros et elle se trouve également à 150 euros, elle vient ainsi se placer sur le plan tarifaire entre les GeForce 9600 et 8800GT. Qui plus est, de nombreux utilisateurs d'horizon limités à une résolution inférieure à celle testée, à 1024 x 1024, devraient être satisfaits. Malgré tout ça, nous avons cependant estimé qu'il était intéressant de la tester dans ces conditions « haut de gamme ». Tout d'abord, elle est à l'étude, ensuite cela nous donne malgré tout une bonne idée de son positionnement, en attendant un test complet. Comparé au niveau de la famille également puisque nous ne sommes là que le modèle 4450, la grande sœur, la Radeon HD4870 étant un peu en retard.

Celui-ci dispose de la mémoire GDDR5, jusqu'à 1,8 GHz (à 3,6 GHz - avec le GDDR5) et le rend dans le déplacement de l'information des dépendances sur le carte. Elle offre une bande passante mémoire presque double par rapport au modèle testé ici, mais avec un GPU similaire. Si ce n'est que la fréquence augmentant de 20 %, l'efficacité se perd et la bande passante diminue sans réellement cela. Affaire à suivre.

## UNE NOUVELLE RÉFÉRENCE

Dans l'introduction, vous comprendrez également au vu des résultats qui suivent, pourquoi il nous était difficile d'avoir cette carte sous le nez et de ne pas nous en passer. Pour 150 euros, elle

	ATI 4850	ATI 4870	8800GTX	HD4870 X2
Processus	65nm	65nm	65nm	65nm
Transistors	650	670	600	600
Core clock (MHz)	1.290	1.240	1.300	800
Memory clock (MHz)	240 x 1	300 x 1	240 x 1	1200 x 5
Texture rate (Mtex/sec)	622.1	498.8	768	1.080
Vertex rate (Mvert/sec)	30	30	30	30
Pixel rate (Mpix/sec)	1.034	880	812.11	812.11
Pixel fill rate (Mpix/sec)	1.107	1.000	1.000	800
Memory bandwidth (GB/sec)	132	164.3	119.2	487.3
DirectX 10 Shader Model	Non	Non	Non	Oui
DirectX 10 Shader Model	Oui	Oui	Oui	Oui
Prix	850 euros	100 euros	480 euros	330 euros

affiche des performances similaires à celles de la GeForce 8800GTX pour laquelle il faut débourser 240 euros. Et ceci sans antichambre jusqu'au bout de l'été, la Radeon HD4870 est en moyenne (hors de 20 %) devant à la fois est arrivée à un jeu niveau de gamme, elle vient donc bien tester les cartes plus chères. Et tant plus ces cartes disposent d'un avantage contre lequel Nvidia ne peut lutter : le faible encombrement. Le fait d'avoir un GPU compact permet à AMD de proposer une « petite » carte, single slot, très silencieuse et qui engoulure 50 Watts de moins en charge.

AMD a eu la bonne idée d'arrêter de proposer des performances antichambre et réduite donc avec son

jeu de référence. Par rapport à la Radeon HD4870, les gains sont assez impressionnants. Ce qui fait que si Nvidia propose le segment 160/200 euros est le plus intéressant en termes de marché.



La Radeon HD4850 combine un design simple avec une puissance de calcul de la Radeon HD4870.

## ARCHITECTURE DU G7300

Le G7300 expose un réarrangement des pixels, tels et tels des GeForce 8 et 9. World's first support, support, support, support.

Pour rappel, la base de l'architecture de toutes les cartes est composée d'un pixel de calcul matériel. Il est un pixel matériel, un pixel matériel. Elles se composent donc comme des unités matérielles par pixel. Un pixel matériel est une unité matérielle, une unité de calcul simple.

L'ensemble des unités de calcul se composent matérielles, et il n'y a pas d'effort particulier à faire du côté du programmeur, du compilateur pour faire le maximum, cela se fait automatiquement. En conséquence, elles ont un coût plus élevé en termes de performance, par rapport à une unité de calcul simple, mais à dire l'ensemble à une vitesse double par rapport au matériel de référence.

Avec le G7300, Nvidia a donc la possibilité de la puissance de calcul. Ainsi, avec des GeForce 8 et 9, il est possible d'avoir deux groupes de 8 unités de calcul par groupe de 8 unités de calcul, de 1000 pixels à 1 pixel. Donc, Nvidia passe à 16 de ces groupes, ce qui fait 16 x 16 = 256 processeurs matériels, contre 128 pour un GPU GeForce 8 ou 9, fait de la sorte.

Nvidia est à présent prêt à doubler le nombre de processeurs matériels, à doubler le support de calcul et à doubler les performances sans la formation d'un nouveau matériel. Les processeurs matériels de calcul, les unités de calcul matérielles, en même temps que les unités de base etc. De quoi rendre le GPU, mais adapté aux futures situations.



Le G7300 est un GPU matériel, matériel.



## ARCHITECTURE DU RV770

Le RV770 est également l'occasion pour AMD de réintroduire son architecture DirectX 10 sous une bande dessinée qui rendra ici AMD à peu près le même charnière à améliorer les performances du cœur de son GPU, mais à simplifier son design pour pouvoir intégrer le matériel à un coût de calcul.

Le cœur des Radeon HD2000 et 3000 repose sur de larges unités vectorielles (VU) qui se connectent sur 360 bandeaux-perforés, placés en parallèle et se connectent donc du point de vue du programmeur et du compilateur comme des unités MIPRO (voir notre article) (généraliste toutes les unités MIPRO est une unité de calcul qui ne peut pas être utilisée (S) en même temps, mais sur des éléments différents il en rendent. Ces cinq opérations sont: l'addition en parallèle, la soustraction et les multiplications (une de l'autre, mais quel il faut les exécuter en plusieurs cycles et profiter beaucoup de puissance de calcul).

Les processeurs de ce type reposent tout d'abord sur le programmeur et sur le compilateur pour maximiser leur rendement. Une tâche est donc déléguée à l'ordinateur de 32 sur GPU, bien que celui-ci soit de type SIMD (Single Instruction Multiple Data) et que le MIPRO facilite les choses en apportant plus de flexibilité. Reste que le programmeur et le compilateur doivent toujours essayer d'attribuer les tâches de manière à ce qu'il puisse s'exécuter en parallèle. Impossible d'avoir un rendement aussi bon qu'avec des unités scalaires. Par contre, le coût en bandeaux par unité de calcul est faible (S) voir dans une logique de gestion pour 32 unités (S).

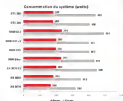
AMD profite de cela pour passer pas moins de 100 unités de calcul dans son RV770, qui se composent donc comme 140 unités scalaires. De ce fait, on voit une puissance de calcul supérieure à ce qu'elle était, mais avec un rendement plus faible.

Du coup, le résultat de RV770 est constant en la mise à jour de sa GeForce 8800GTX, avec une vitesse de 100 + qui est en fait la même. Nous avons cependant déjà vu avec un exemple et le test ici. Cette carte est identique à la première version de ce test que le GPU est toujours en 65 nm ou les de 65 nm, plus petit il est donc moins cher à produire et peut

monter plus haut en fréquence. Malgré les augmentations de +/- 30 % pour le GPU, ainsi que le prix est plus à la baisse et passe sous les 300 euros, un prix probablement encore trop élevé et une entrée de gamme devrait aussi tout laisser un peu de champ libre à la Radeon HD4850. Rendement le plus prochain pour un test approfondi de la série Radeon HD4000, incluant le HD770, et un conseil des modèles en vente.



Très tôt pour savoir de quelle manière Radeon HD 4850 de Catalyst, mais les données les plus récentes les Radeon 4850 et 4870.





# Performances

Nous avons mesuré les performances sous Windows Vista 32 bits avec un Core 2 Extreme QX9770 et 4 Go de mémoire DDR3, le tout sur une Asus Striker II. Nous avons opté pour le 1 920 x 1 200 de manière à charger ces cartes graphiques qui visent de hautes résolutions. Nous avons bien entendu activé une qualité élevée dans tous les jeux ainsi que le filtrage anisotrope 16x dans tous ceux qui le proposent.

**BattleDriver GRID**



**Rainbow Six Vegas**



**Half Life 2 Episode 2**



**Quake III Arena**

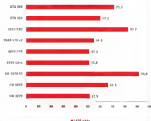




# Performances avec antialiasing

L'antialiasing 4x est activé dans le jeu, à l'exception d'Oblivion pour lequel nous l'activons via le panneau de contrôle des pilotes.

Oblivion - FSAA 4x



BattleDriver GRID - FSAA 4x



Half Life 2 Episode 2 - FSAA 4x



Quake Wars - FSAA 4x









# AMD, INTEL, TROUVEZ LA PERLE RARE

- QUELS SONT LES BONS RAPPORTS QUALITÉ/PRIX ?
- FAUT-IL DÉJÀ REMPLACER LES PREMIERS CORE 2 ?
- LE QUAD CORE A-T-IL ENFIN UN INTÉRÊT ?

Intel est leader du marché depuis deux ans, nous le savons tous, mais comment s'y retrouver dans cette gamme sans fin ? Faut-il déjà remplacer les premiers Core 2 Duo ? Le passage au quad core a-t-il enfin un sens ? Les Phenom d'AMD sont-ils une alternative ?





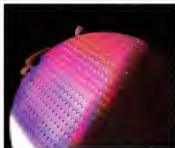


# Dans le monde d'Intel

**C**hez Intel, c'est le grand beau temps. Fin les barres sombres de la fin du Pentium 4. La sortie du processeur Core 2, à l'été 2006, a marqué le retour en force du numéro 1 mondial du composant, si bien qu'AMD cherchait toujours à se en remettre. Comme si ça n'était pas suffisant, Intel a été nommé Info magazine en déclinant depuis très nombreuses semaines de la nouvelle génération... Bien que l'avenir d'Intel ne soit pas sûr avec la sortie dès le fin de l'année d'un tout nouveau processeur. C'est-à-dire par un petit détail.

## PRESCOTT, UNE FIN OUBLIÉE

La marque Pentium, apparue au début des années 80, fut pendant plus de 10 ans au cœur de la majorité des PC du monde entier. Le Pentium premier du nom, dans les performances, fut déclassé par la concurrence – la machine porte son nom bien plus puissante – et fut vendu de 1993 à 1998, en débute à 60 MHz et en terminant à 333 MHz avec les instructions MMX. Le Pentium II eut droit de 1997 à 1998 avec des fréquences allant de 233 à 450 MHz. Le Pentium III a été vendu à la fin de 1999 à 2003, entre 450 MHz et un peu



plus d'un gigahertz. Une fréquence faible à l'époque où nous nous focalisons essentiellement sur ce critère. En 2000, Intel introduit le Pentium 4 à 1,5 GHz, mais celui-ci ne connaît pas un fort succès. Cela s'explique d'une part en raison d'une architecture prometteuse

mais encore peu performante (l'absence de gamme à 1,5 GHz et du fait de perdre le Pentium II à 1 GHz dans de nombreux benchmarks) et surtout par la présence d'une forte concurrence d'AMD avec des Athlon 64 à 1,5 GHz. Intel parvient à renverser la tendance avec le Northwood, la seconde génération de Pentium 4, qui a débuté sa vie en 2002 à 2 GHz. Ce CPU est assez puissant, les performances sont fortes au même moment et l'overclocking a été. En fait, AMD sort l'Athlon XP mais se déplace à un peu de mal à suivre. Les choses changent un peu jusqu'en début 2004, période où Intel expose le retour du Pentium 4 Northwood par le Pentium 4 Prescott, une évolution certes performante de continuer la montée en fréquence, alors que le Northwood présente une limite pour le cap des 3 GHz. Bien qu'il s'en soit vendu un bon paquet, le Prescott est mal aimé. À l'époque égale, il est légèrement moins performant que le Northwood pourtant plus âgé. Il chauffe et consomme un maximum et surtout, AMD a sorti l'Athlon 64, une véritable bombe. Intel a mis le Pentium 4 tout qu'il a pu jusqu'à 3,6 GHz (Pentium 4 670 et 670) et décliné ses premiers modèles dual core à l'issue de Prescott, les Pentium Q. Le Pentium avait fait son temps, il fallait réagir.

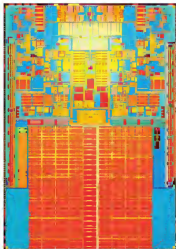
## FIN LE COMME

Le retour du monde par le Core, non de code des premiers Core 2 Duo, des processeurs intelligents puissants qui



Intel et AMD ont tous les deux des processeurs. L'Intel est un processeur à double cœur, le AMD est un processeur à simple cœur.





Intel/Infineon et le processus des processeurs 45 nm ou Pentium ou Xeon. La grille noire visible en bas est le réseau cache L2 de 1 Mo.

est abandonné) l'architecture NetBurst des IA pour passer à Core. Pour la première fois dans l'histoire d'Intel, le cours de la fréquence passe au second plan : bien qu'en soit déjà habitué à utiliser des fréquences nettement plus performantes que les Pentium 4 à fréquence identique (par exemple, un Athlon 64 3000+ à 2,8 GHz est globalement au niveau d'un Pentium 4 530 à 3 GHz), les Core 2 ont jeté un peu de terre le vers purgatoire devant offrir un rendement au mégawatt encore bien meilleur qu'RAM. À leur sortie, les Core 2 Duo n'avaient que cinq, légèrement plus, encore moins à venir. Ils ont les 6600 (3,66 GHz), 6800 (3,73 GHz), 6800 (3,4 GHz), 6800 (3,4 GHz), 6800 (3,4 GHz), 6800 (3,4 GHz) et 6800 (3,4 GHz), les deux petits modèles ayant 2 Mo de cache L2 contre 4 Mo pour les autres et un bus passant de 800 MHz (FSB800) pour les derniers IA à 266 MHz (FSB660). Les chiffres se sont nettement compliqués depuis, en l'espace de deux ans. Pour comble,

car Intel a décliné vers le pas afin de faciliter le remplacement des CPU de génération précédente en généralisant l'architecture Core, nous avons donc en fait à trois familles (5) à commencer

par les Celeron 400 (3,8 GHz) 400 (3,8 GHz) et 440 (3,8 GHz), monocoque, 512 Ko de FSB800, les Pentium dual-core (pourquoi continuer d'utiliser ce nom ?) E2140 (3,8 GHz), E2180 (3,8 GHz), E2500 (3,8 GHz), E2500 (3,8 GHz), E2500 (3,8 GHz) et E2500 (3,8 GHz), monocoque, 1 Mo et FSB800 hétérogènes Core 2 Duo E4300 (3,8 GHz), E4400 (3,8 GHz), E4500 (3,8 GHz), E4600 (3,4 GHz) et E4700 (3,4 GHz), dual-core, 2 Mo et FSB800. Tous sont en 64 bits et tous sont compatibles CIST à l'exception des Celeron. Tout le monde sait, l'histoire sur les E2500 et E4600 versus remplacer les E2500 et E4600 en remplaçant de 2 à 4 Mo de cache pour nous imposer aux modèles après l'a-t-il en dessous, les E4600 Intel a continué de faire progresser la technologie en passant de 266 MHz (FSB800) à 333 MHz (FSB1000) et a donc sorti les E6600 (3,06 GHz), E6700 (3,46 GHz) et E6800 (3,73 GHz). Tout est bien à il ne faut pas ajouter à ces les processeurs qui commencent à compter nos efforts : l'Intel a quelques mois plus tôt que les E6600 Intel propose dans les Celeron (3,8 GHz), E4700 (3,46 GHz) et E6800 (3,73 GHz). Lorsque le bus FSB1000 est arrivé, nous avons ajouté à ceux-ci le Q6600 (3 GHz). Tous ces derniers CPU sont donc à quatre cœurs et empaquetés à 66 nm de cache.

## ELLE ÉVOLUE

Si les performances d'Intel, de Core 2 qui nous avons à chaque saison à dominer le marché, Intel ne s'est pas arrêté en si bon chemin et nous avons déjà depuis quelques mois, au Pentium, la véritable génération des processeurs issus de l'architecture Core. Bien que le calendrier ait procédé à un autre tour de table, nous avons donc droit aux E6700 (3,46 GHz), E6800 (3,73 GHz) et E6900 (3,73 GHz) dual-core.

## Une finesse de gravure sans cesse améliorée De meilleures performances, des prix contenus

Bien que les Pentium 4 netBurst soient encore présents en 90 nm, ce qui n'est pas suffisant à leur faire perdre leur place. Les Core 2 sont soit à 90 nm ou 65 nm, ce qui est déjà remarquable, car les Core 2 de génération Penryn (par leur gravure et leur rendement) en 45 nm. Nous savons déjà que les processeurs NetBurst à venir en fin de siècle conserveront la gravure en 45 nm, mais leurs rendements seront, dès 2009, en 32 nm. Ce progrès n'est pas d'importance la première fois pour le consommateur, mais c'est ce qui permet au fabricant d'améliorer ses modèles en augmentant considérablement le nombre de transistors, tout en réduisant le temps d'alimentation. D'autre part, une finesse de gravure améliorée signifie généralement plus de processeurs produits par wafer et donc des prix de vente en baisse.







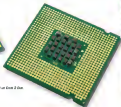
## Génération Core, les clés

Core™ : 642 Mo L2, P58000, 3 cœurs  
 Pentium Dual Core E5xxx : 1 Mo L2, P58000 2 cœurs  
 Core 2 Duo E4xxx : 2 Mo L2, P58000 2 cœurs  
 Core 2 Duo E5xxx : 3 ou 4 Mo L2, P581000 2 cœurs  
 Core 2 Duo E6xxx : 4 Mo L2, P581300 2 cœurs  
 Core 2 Duo E6xxx : 6 Mo L2, P581300, 2 cœurs  
 Core 2 Quad Q6xxx : 6 Mo L2, P582000 4 cœurs  
 Core 2 Quad Q8xxx : 8 ou 12 Mo L2, P581300 ou P581600 4 cœurs  
 Core 2 Extreme : Core 2 Duo ou Core 2 Quad de forte fréquence avec multiprocesseur X68

6 Mo, P581300 ainsi qu'avec Q8300 (2 à 6 Mo), Q8400 (2 à 6 Mo), Q8500 (2,5 à 6 Mo) et Q8600 (3 Mo) quad core 12 Mo de Mo pour le Q8300, P581300. Le constructeur a même entériné le seuil pour dépasser son benchmark en sortant le Q8770, un

Pentium quad core à 3,2 GHz qui est le premier CPU à exploiter un bus à 800 MHz (P58300). Si vous faites le compte, nous n'avons plus les moins de 35 processeurs, nous pourrions même dire 36 en comptant le Q8770, premier quad-core remplacé depuis par le Q8700 aux caractéristiques similaires. 36 CPU en deux ans, sans compter les nombreuses variantes, modèles

pour ordinateurs portables et les face pour serveur, il y a vraiment de quoi s'y perdre. Nous allons donc tenter le saut de ces processeurs afin d'en composer les performances et nous verrons ainsi si il est déjà temps ou non de remplacer les plus agiles. Nous verrons si les petits modèles sont suffisants et enfin, nous analyserons le rapport qualité/prix des gammes actuellement en vente. Nous n'avons pas encore parlé des performances, les graphiques des résultats de nos tests seront là pour y remédier. Mais sûr, mais il est certain que depuis sa sortie, le Core 2 fait office de référence en termes de performances. Avec un petit E6200 dans presque quel que cas ou un Pentium à 3,8 GHz, il y a de quoi ! Mais ajoutons tout, les petits Core 2 suffisent-ils encore à assurer les derniers jeux ? Peut-être pour le quad core ?



Le Pentium 4 est resté le dernier modèle le plus gros modèle sorti à 4 et 6 mégapixels pour le jeu mais le modèle sur Core 2 duo.

## A retenir

- Dans sa gamme, le processeur Core 2 Duo n'impose de nouvelles attendues de performances (le plus à dire possible). Le Core 2 est cher, pas beaucoup et complexe peu.
- La majorité des processeurs de la génération Core ont un excellent potentiel d'overclocking. Intel assure de tout miser sur le quad core.







# Histoires de cartes mères

**U**n processeur seul, qu'il soit à installer sur une carte mère. Cette dernière doit bien sûr proposer le bon socket, mais elle doit également être compatible avec le processeur, ce qui dépend essentiellement du chipset et de ses possibilités. Chez AMD, les choses sont assez simples. La construction utilise depuis le printemps 2005 le socket AM2 pour ses Athlon 64 et Athlon 64 X2. Les modèles en vente aujourd'hui sont toujours en AM2 et sont compatibles y compris avec les plus anciennes cartes-mères socket, parfois moyennant une mise à jour du BIOS. Les Phenom D31 et X31 installés en socket AM2+ Physiquement, il s'agit du même chipset, mais nous questionnons d'AMD+ une carte mère un chipset plus moderne qui prend notamment en charge l'HyperTransport en version 3 (plus rapides CPU/ chipset plus performant). Une carte mère AMD+ est donc recommandée pour les Phenom chipsets AMD 770/760/740 et révisés 820/750/780, mais le Phenom est compatible sur bon nombre de cartes mères plus anciennes en AM2. La mise à jour du BIOS est systématiquement requise, nous vous invitons à vous rendre sur le site Web du constructeur de votre modèle pour en savoir plus.

Chez Intel, les choses sont également simples en apparence, tous les processeurs depuis le printemps 2004 utilisant le socket L75, mais les compatibilités ne sont pas aussi évidentes que cela d'une génération à l'autre. Suppression de FS0, ajout de FS1, puis autres des modifications aux circuits des cartes mères L75 de la génération Pentium 4 et Pentium D.

« Socket AM2, L75, ça ne suffit pas. Le chipset doit supporter le processeur de votre choix ! »



Un Athlon 64 X2 installé sur une carte mère AMD L75 compatible avec le processeur. Le chipset est le AMD 740 X2.

en chipsets Intel 945, 965, 945 et 965, impossible de loger le modèle Core 2. Concernant les cartes mères 975X, les premiers modèles sont compatibles, mais toutes les autres supportent le Core 2, les modèles P9650 et P96500 de moins. Le chipset 965P est lui sorti pour le Core 2, aucun doute, mais lui aussi ne supporte officiellement que les modèles P96500, bien que de très nombreuses cartes mères soient capables d'accepter un Core 2 (voir les P96500). Attention que jusqu'à présent, aucun Phenom ne fonctionne sur les cartes-mères Intelogales. Il faut attendre les cartes mères P965 et X31 pour P965 et



X31 pour pouvoir faire fonctionner l'architecture des Core 2 d'Intel. Le Q9650+ ou le P96500 ont des offres d'exception, seul le 945 est officiellement compatible.



Les Phenom (à droite) fonctionnent sur un bon nombre d'anciennes cartes AMD.

## LE HYBRID CHANGEMENT

Intéressant, mais, les sockets AM2+ et L75 sont en fin de vie. Nous savons déjà qu'AMD comme Intel passeront à autre chose dès fin 2006 pour leurs prochains bijoux. Chez AMD, le changement sera l'occasion de passer à la DDR3, entre autres, chez Intel, c'est surtout l'intégration du contrôleur de mémoire au sein du CPU qui requiert des modifications de circuitage. Voie les prix perçus et les performances au niveau des CPU actuels, n'hésitez pas à investir dès à présent. Toutefois, le conseil que nous pouvons vous donner consiste plutôt à privilégier le L75 malgré l'arrêt de vente, ou qu'AMD y passe et qu'Intel tire du bénéfice en CPU tout DDR3.



**C**e dossier a pour but de vous aider à mieux cerner les paramètres de performance d'AMD et Intel et de deux dernières années ainsi que de vous guider pour l'achat d'un nouveau CPU parmi les nombreuses options actuellement. Nous avons donc produit à des centaines de tests pour pouvoir classer ces derniers, d'un point de vue des performances bien sûr et ce, dans de très nombreuses cas de figure, mais aussi sur d'autres aspects comme la consommation

1. [Introduction](#)  
 2. [Getting started](#)  
 3. [Getting started](#)  
 4. [Getting started](#)



tion et le délogement du chœur ou encore la polarité de coupe (couloir). Enfin nous avons pris en compte la largeur hors des modules, en vertu d'usages, services depuis 2000 pour classer les programmes en fonction du degré performant/pris et peut s'acquiescer des plans dans le dossier.

Compounding period	Price index	Price net
AR 12 1800	2000	2000
AR 12 2000	2000	2000
AR 12 2400	2000	2000
AR 12 3000	2000	2000
AR 12 3600	2000	2000
AR 12 4200	2000	2000
AR 12 4800	2000	2000
AR 12 5400	2000	2000
AR 12 6000	2000	2000
AR 12 6600	2000	2000
AR 12 7200	2000	2000
AR 12 7800	2000	2000
AR 12 8400	2000	2000
AR 12 9000	2000	2000
AR 12 9600	2000	2000
AR 12 10200	2000	2000
AR 12 10800	2000	2000
AR 12 11400	2000	2000
AR 12 12000	2000	2000
AR 12 12600	2000	2000
AR 12 13200	2000	2000
AR 12 13800	2000	2000
AR 12 14400	2000	2000
AR 12 15000	2000	2000
AR 12 15600	2000	2000
AR 12 16200	2000	2000
AR 12 16800	2000	2000
AR 12 17400	2000	2000
AR 12 18000	2000	2000
AR 12 18600	2000	2000
AR 12 19200	2000	2000
AR 12 19800	2000	2000
AR 12 20400	2000	2000
AR 12 21000	2000	2000
AR 12 21600	2000	2000
AR 12 22200	2000	2000
AR 12 22800	2000	2000
AR 12 23400	2000	2000
AR 12 24000	2000	2000
AR 12 24600	2000	2000
AR 12 25200	2000	2000
AR 12 25800	2000	2000
AR 12 26400	2000	2000
AR 12 27000	2000	2000
AR 12 27600	2000	2000
AR 12 28200	2000	2000
AR 12 28800	2000	2000
AR 12 29400	2000	2000
AR 12 30000	2000	2000
AR 12 30600	2000	2000
AR 12 31200	2000	2000
AR 12 31800	2000	2000
AR 12 32400	2000	2000
AR 12 33000	2000	2000
AR 12 33600	2000	2000
AR 12 34200	2000	2000
AR 12 34800	2000	2000
AR 12 35400	2000	2000
AR 12 36000	2000	2000
AR 12 36600	2000	2000
AR 12 37200	2000	2000
AR 12 37800	2000	2000
AR 12 38400	2000	2000
AR 12 39000	2000	2000
AR 12 39600	2000	2000
AR 12 40200	2000	2000
AR 12 40800	2000	2000
AR 12 41400	2000	2000
AR 12 42000	2000	2000
AR 12 42600	2000	2000
AR 12 43200	2000	2000
AR 12 43800	2000	2000
AR 12 44400	2000	2000
AR 12 45000	2000	2000
AR 12 45600	2000	2000
AR 12 46200	2000	2000
AR 12 46800	2000	2000
AR 12 47400	2000	2000
AR 12 48000	2000	2000
AR 12 48600	2000	2000
AR 12 49200	2000	2000
AR 12 49800	2000	2000
AR 12 50400	2000	2000
AR 12 51000	2000	2000
AR 12 51600	2000	2000
AR 12 52200	2000	2000
AR 12 52800	2000	2000
AR 12 53400	2000	2000
AR 12 54000	2000	2000
AR 12 54600	2000	2000
AR 12 55200	2000	2000
AR 12 55800	2000	2000
AR 12 56400	2000	2000
AR 12 57000	2000	2000
AR 12 57600	2000	2000
AR 12 58200	2000	2000
AR 12 58800	2000	2000
AR 12 59400	2000	2000
AR 12 60000	2000	2000
AR 12 60600	2000	2000
AR 12 61200	2000	2000
AR 12 61800	2000	2000
AR 12 62400	2000	2000
AR 12 63000	2000	2000
AR 12 63600	2000	2000
AR 12 64200	2000	2000
AR 12 64800	2000	2000
AR 12 65400	2000	2000
AR 12 66000	2000	2000
AR 12 66600	2000	2000
AR 12 67200	2000	2000
AR 12 67800	2000	2000
AR 12 68400	2000	2000
AR 12 69000	2000	2000
AR 12 69600	2000	2000
AR 12 70200	2000	2000
AR 12 70800	2000	2000
AR 12 71400	2000	2000
AR 12 72000	2000	2000
AR 12 72600	2000	2000
AR 12 73200	2000	2000
AR 12 73800	2000	2000
AR 12 74400	2000	2000
AR 12 75000	2000	2000
AR 12 75600	2000	2000
AR 12 76200	2000	2000
AR 12 76800	2000	2000
AR 12 77400	2000	2000
AR 12 78000	2000	2000
AR 12 78600	2000	2000
AR 12 79200	2000	2000
AR 12 79800	2000	2000
AR 12 80400	2000	2000
AR 12 81000	2000	2000
AR 12 81600	2000	2000
AR 12 82200	2000	2000
AR 12 82800	2000	2000
AR 12 83400	2000	2000
AR 12 84000	2000	2000
AR 12 84600	2000	2000
AR 12 85200	2000	2000
AR 12 85800	2000	2000
AR 12 86400	2000	2000
AR 12 87000	2000	2000
AR 12 87600	2000	2000
AR 12 88200	2000	2000
AR 12 88800	2000	2000
AR 12 89400	2000	2000
AR 12 90000	2000	2000
AR 12 90600	2000	2000
AR 12 91200	2000	2000
AR 12 91800	2000	2000
AR 12 92400	2000	2000
AR 12 93000	2000	2000
AR 12 93600	2000	2000
AR 12 94200	2000	2000
AR 12 94800	2000	2000
AR 12 95400	2000	2000
AR 12 96000	2000	2000
AR 12 96600	2000	2000
AR 12 97200	2000	2000
AR 12 97800	2000	2000
AR 12 98400	2000	2000
AR 12 99000	2000	2000
AR 12 99600	2000	2000
AR 12 100000	2000	2000

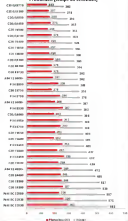
[illegible]

Country	Number of Respondents
USA	99
Canada	83
China	80
UK	78
Germany	75
France	68
India	64
Japan	63
South Korea	60
Italy	58
Spain	55
Sweden	53
Belgium	48
Denmark	46
Poland	43
Ukraine	42
South Africa	40
Israel	39
Uganda	38
Kenya	37
Kenya	36
Kenya	35
Kenya	34
Kenya	33
Kenya	32
Kenya	31
Kenya	30
Kenya	29
Kenya	28
Kenya	27
Kenya	26
Kenya	25
Kenya	24
Kenya	23
Kenya	22
Kenya	21
Kenya	20
Kenya	19
Kenya	18
Kenya	17
Kenya	16
Kenya	15
Kenya	14
Kenya	13
Kenya	12
Kenya	11
Kenya	10
Kenya	9
Kenya	8
Kenya	7
Kenya	6
Kenya	5
Kenya	4
Kenya	3
Kenya	2
Kenya	1

[illegible]



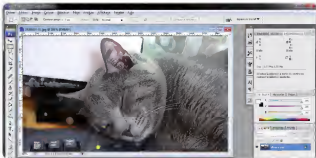
## Production (temps en secondes)



## Production - rapport perf/prix



Les premières mesures de performances ont été prises sous Windows 7 et Photoshop CS6. Le premier est optimisé multithreading, mais nous avons bien qu'au-delà du deux cœurs il ne gagne plus grand-chose. Le second ne profite pas du fait que CPU multicœur : il est en train de constater que le placement du rapport performance/prix n'est pas du tout le même que celui des performances pures et brutes ! Pour nous donner l'idée 100 du Core 2 Duo E6400 qui représente un excellent choix de CPU à l'époque actuelle.





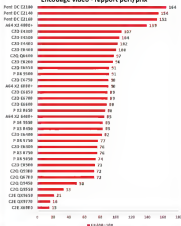




## Encodage vidéo (temps en secondes)



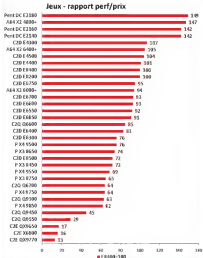
## Encodage vidéo - rapport perf/prix



Les choses n'étaient pas forcément simples. Pour calculer nos rapports perf/prix, nous partons bien sûr des résultats des benchmarks, ces derniers sont pondérés à 100 en nous basant sur le résultat le plus élevé avant que les multiples benchmarks aient le même impact sur notre calcul de rapport, nous calculons ainsi le rapport performances/prix en fonction de la somme des écarts pondérés par rapport au prix de vente de chaque CPU et, enfin, nous convertissons l'ensemble en un indice plus facile, avec pour référence le Core 3 duo E4400 = 100 points.







En matière de jeux vidéo, le CPU joue un rôle essentiel, mais pas exclusif car celui de la carte graphique. Pour avoir une vue d'ensemble, l'impact du CPU dans nos mesures est illustré par les barres rouges. Bien que les barres soient toutes de la même couleur, elles ne représentent pas les mêmes jeux. Mais même si un point de jeu doit être pris en compte, il est évident que les CPU AMD sont un peu plus à l'aise que dans les autres résultats, mais ce n'est pas à le chercher d'un total à 2 000 FPS. Par contre, comme sous le capot du jeu, l'AMD R4 24000+ bénéficie d'un excellent rapport performance/prix.





# Choix de la rédaction

**A**u travers de ces nombreuses mesures de performances, nous avons pu constater plusieurs choses. Pour commencer, l'état des dépenses de puissance préliminaires d'un CPU à l'allumer, bien que le nombre Core 2 (4400) suffise à la majorité des applications modernes, les modèles plus puissants, soit très rapides, soit qu'il soit (soit les deux) soit à des endroits. Ce qui est crucial, par conséquent, est de réduire l'impact du dual core, les applications semblent toutes plus ou moins à l'aise, nous avons même souvent de grosses erreurs (hors du CPU).

• La meilleure affaire du moment est, selon nous, le Core 2 Duo E8400. •

À l'exception du montage de vidéos haute définition ou de certains jeux exigeants. Nous ne pouvons donc pas dire que les gros modèles sont nécessaires, mais l'impact sur les plus petits est un confort, non négligeable. Si tout le monde ne fait pas du rendu 3D, il n'y a pas à voir les différences en matière de consommation. Bien sûr, ce n'est pas tout, mais dans d'autres secteurs, les gains ont été énormément dus à l'absence de gros, quand bien même tous les processeurs du marché seraient tous le même des 200 euros, y compris les très rapides 10000 par exemple. C'est tout. Plus besoin d'investir une fortune dans les composants, donc, nous pouvons véritablement profiter d'une économie importante pour vous offrir un véritable plaisir et surtout plus abordable que les autres séries d'Intel. Les modèles d'entrée de gamme sont entre 30 et 100 euros, les milieux de gamme de 100 à 150 euros et les hauts de gamme entre 150 et 200 euros. Nous ne classons pas les quatre cores Intel plus chers dans le haut de gamme, bien qu'ils le soient, car ils ne sont pas les meilleurs pour leur prix et ils sont clairement moins bon.

## QUESTIONS - RÉPONSES

Qu'est-ce que la première partie de ce dossier nous a-t-elle montré de remarquable ? Il est donc temps d'y répondre. Si vous êtes équipé d'un des premiers Core 2, il commence à devenir intéressant de le remplacer. Pour faire une règle simple, les modèles à 2,66 GHz et plus sont encore très satisfaisants, mais vous aurez beaucoup à gagner à remplacer un CPU de dernière génération. Nous parlons de 4 usages multiples du PC : être sûr, avec des jeux vidéo et autres applications capables de « tirer » dans le processeur. Les joueurs ont intérêt à avoir un Core 2 autour de 3 GHz pour ne pas rencontrer de limitations dans leurs trois favoris. Pour un PC pur home cinéma, un 1400 ou un des premiers 1600, suffit tout à fait, tandis qu'un simple CPU bureautique/Internet saurait se contenter d'un 1200. Enfin, tout de même le Calisto, il n'en sort bien sûr pour l'usage basique d'un PC, mais le confort du dual core est aussi considérable, surtout vu les prix d'aujourd'hui (les Calisto commencent à 30/35 euros, les Pentium dual



Le Phenom est le meilleur processeur grand public, mais les Athlon 52 et les Athlon 54 ont également de bons résultats.

Distributeur	Famille	Nombre	Fréquence	FBS/MTT	Core(s)	Cache L2	Prix del 2008
AMD	Athlon 64 X2	2600+	2 GHz	200 MHz	2	512 ko	40 euros
AMD	Athlon 64 X2	2800+	2 GHz	200 MHz	2	1 Mo	40 euros
AMD	Athlon 64 X2	4000+	2 GHz	200 MHz	2	2 Mo	60 euros
AMD	Athlon 64 X2	4200+	2,2 GHz	200 MHz	2	1 Mo	50 euros
AMD	Athlon 64 X2	4400+	2,2 GHz	200 MHz	2	2 Mo	50 euros
AMD	Athlon 64 X2	4600+	2,4 GHz	200 MHz	2	1 Mo	55 euros
AMD	Athlon 64 X2	4800+	2,4 GHz	200 MHz	2	2 Mo	60 euros
AMD	Athlon 64 X2	5000+	2,6 GHz	200 MHz	2	1 Mo	65 euros
AMD	Athlon 64 X2	5200+	2,6 GHz	200 MHz	2	2 Mo	70 euros
AMD	Athlon 64 X2	5400+	2,8 GHz	200 MHz	2	1 Mo	80 euros
AMD	Athlon 64 X2	5600+	2,8 GHz	200 MHz	2	2 Mo	90 euros
AMD	Athlon 64 X2	6000+	3 GHz	200 MHz	2	2 Mo	110 euros
AMD	Athlon 64 X2 (Black Edition)	6400+	3,2 GHz	200 MHz	2	2 Mo	120 euros
AMD	Phenom X3	6450	2,1 GHz	200 MHz	3	2 Mo	130 euros
AMD	Phenom X3	6650	2,3 GHz	200 MHz	3	2 Mo	135 euros
AMD	Phenom X3	6750	2,4 GHz	200 MHz	3	2 Mo	140 euros
AMD	Phenom X4	9550	2,2 GHz	200 MHz	4	2 Mo	135 euros
AMD	Phenom X4	9650	2,2 GHz	200 MHz	4	2 Mo	140 euros
AMD	Phenom X4 Black Edition	9650	2,3 GHz	200 MHz	4	2 Mo	150 euros
AMD	Phenom X4	9750	2,4 GHz	200 MHz	4	2 Mo	170 euros
AMD	Phenom X4 Black Edition	9850	2,6 GHz	200 MHz	4	2 Mo	180 euros



core i-45/50 euros) Et AMD dans tout ça ? En fait les rapports qualité/prix sont plutôt bons, comme nous l'avons constaté !

Pour un utilisateur d'applications multithreadées n'ayant pas beaucoup de moyens les Phenom X3-en-4 sont des alternatives tout à fait intéressantes. Pour le joueur en revanche, même si le quad core est gagné par mal d'intérêt par rapport à nos derniers articles, nous continuons de proposer un Core 2 entre 130 et 200 euros sans nécessairement plus intéressant que les Phenom ou Core 2 Quad qui le contiennent, dans ces prix, de fréquence comprise entre 2.4 et 2.8 GHz.



Si vous avez un très vieux PC à remplacer ou une machine neuve à monter, la meilleure offre du moment est, selon nous,

le Core 2 Duo E6400.

Si votre budget ne vous permet pas de dépasser 150 euros dans le CPU, prenez un Athlon 64 X2 6000+ ou un Core 2 Duo E6950 à 100 euros. Pour les fans de multithreading et ceux qui sont conscients de ne pas changer avant longtemps, le quad core est une telle chose : le Q9300 que nous recommandons, bien qu'il ne bénéficie pas du meilleur rapport performances/prix du test, autour de 180 euros, le Phenom

## Overclocking

Si overclocking est votre dodo, surlab AMD est forcément chez Intel ! Les Athlon 64 X2 les plus puissants et les Phenom X3/4 ne s'overclockent pas beaucoup (même chez Intel), c'est l'histoire. Dans la gamme actuelle, il est difficile de trouver un modèle qui ne passe pas à l'état des 3 GHz, surtout dans le gamme pas plus de 4 GHz pour certains Phenom (E6400/E6900). Il faut en profiter d'autant plus car le nombre court que le plus courtois change son état à chaque week-end prochainement de CPU (même si les cartes peuvent être achetées à l'unité).

Le E6950 et le Core 2 Quad Q9600 sont donc les deux modèles certainement moins risqués en overclocking que les deux core de même prix tournaient.

Constructeur	Famille	Modèle	Fréquence	FSB/MT	Core(s)	Cache L3	Prix en 2008
Intel	Celeron	D20	2.6 GHz	533 MHz (FSB800)	1	512 ko	36 euros
Intel	Celeron	D40	2.8 GHz	533 MHz (FSB800)	1	512 ko	40 euros
Intel	Celeron	M40	3 GHz	533 MHz (FSB800)	1	512 ko	46 euros
Intel	Pentium Dual Core	E2140	2.6 GHz	533 MHz (FSB800)	2	1 Mo	50 euros
Intel	Pentium Dual Core	E2160	2.8 GHz	533 MHz (FSB800)	2	1 Mo	55 euros
Intel	Pentium Dual Core	E2180	3 GHz	533 MHz (FSB800)	2	1 Mo	56 euros
Intel	Pentium Dual Core	E7200	3.2 GHz	773 MHz (FSB1066)	2	1 Mo	60 euros
Intel	Pentium Dual Core	E7300	3.4 GHz	773 MHz (FSB1066)	2	1 Mo	70 euros
Intel	Core 2 Duo	E6300	2.8 GHz	533 MHz (FSB800)	2	2 Mo	75 euros
Intel	Core 2 Duo	E6400	3 GHz	533 MHz (FSB800)	2	2 Mo	85 euros
Intel	Core 2 Duo	E6500	3.2 GHz	533 MHz (FSB800)	2	2 Mo	90 euros
Intel	Core 2 Duo	E6600	3.4 GHz	533 MHz (FSB800)	2	2 Mo	90 euros
Intel	Core 2 Duo	E6700	3.6 GHz	533 MHz (FSB800)	2	2 Mo	110 euros
Intel	Core 2 Duo	E6800	3.8 GHz	533 MHz (FSB800)	2	2 Mo	110 euros
Intel	Core 2 Duo	E6900	3 GHz	666 MHz (FSB1066)	2	2 Mo	110 euros
Intel	Core 2 Duo	E6950	3.2 GHz	666 MHz (FSB1066)	2	4 Mo	130 euros
Intel	Core 2 Duo	E7400	3.1 GHz	773 MHz (FSB1066)	2	2 Mo	135 euros
Intel	Core 2 Duo	E7500	3.4 GHz	773 MHz (FSB1066)	2	4 Mo	135 euros
Intel	Core 2 Duo	E7700	3.6 GHz	773 MHz (FSB1066)	2	4 Mo	130 euros
Intel	Core 2 Duo	E7750	3.8 GHz	773 MHz (FSB1066)	2	4 Mo	130 euros
Intel	Core 2 Duo	E8300	3 GHz	800 MHz (FSB1066)	2	4 Mo	145 euros
Intel	Core 2 Duo	E7200	2.6 GHz	666 MHz (FSB1066)	2	3 Mo	130 euros
Intel	Core 2 Duo	E8200	2.6 GHz	800 MHz (FSB1066)	2	6 Mo	130 euros
Intel	Core 2 Duo	E8400	3 GHz	800 MHz (FSB1066)	2	6 Mo	140 euros
Intel	Core 2 Duo	E8500	3.1 GHz	800 MHz (FSB1066)	2	6 Mo	140 euros
Intel	Core 2 Duo	E8600	3.16 GHz	800 MHz (FSB1066)	2	6 Mo	160 euros
Intel	Core 2 Quad	Q9400	2.6 GHz	800 MHz (FSB1066)	4	6 Mo	145 euros
Intel	Core 2 Quad	Q9700	3.0 GHz	800 MHz (FSB1066)	4	6 Mo	210 euros
Intel	Core 2 Quad	Q9600	3.2 GHz	800 MHz (FSB1066)	4	6 Mo	200 euros
Intel	Core 2 Quad	Q9450	2.6 GHz	800 MHz (FSB1066)	4	12 Mo	200 euros
Intel	Core 2 Quad	Q9550	2.8 GHz	800 MHz (FSB1066)	4	12 Mo	200 euros
Intel	Core 2 Quad	Q9650	3 GHz	800 MHz (FSB1066)	4	12 Mo	200 euros
Intel	Core 2 Quad	Q9770	3.2 GHz	800 MHz (FSB1066)	4	12 Mo	200 euros
Intel	Core 2 Quad	Q9800	3.4 GHz	800 MHz (FSB1066)	4	12 Mo	200 euros
Intel	Core 2 Quad	Q9900	3.6 GHz	800 MHz (FSB1066)	4	12 Mo	200 euros
Intel	Core 2 Quad	Q9930	3.8 GHz	800 MHz (FSB1066)	4	12 Mo	200 euros





# OPTIMISEZ LE REFROIDISSEMENT DE VOTRE BOÎTIER

- MULTIPLIER LES VENTILOS, UTILE ?
- ALIMENTATION EN HAUT OU EN BAS ?
- SILENCE ET PERFORMANCES SONT-ILS COMPATIBLES ?
- L'ACTUALITÉ DES VENTIRADS



L'été est là, la pire saison pour nos PC. Nous vous proposons d'améliorer très nettement le flux d'air dans votre boîtier, donc le refroidissement, sans en faire une turbine désagréable. C'est aussi l'occasion de tester les derniers ventilards.

**A**vec la chaleur des mois d'été, nos machines sont moins à l'aise. C'est d'autant plus vrai que nous avons plus goût au silence – il n'est plus question d'avoir un PC qui génère autant de nuisances qu'un aspirateur – et les composants modernes chauffent toujours plus – en effet, l'augmentation perpétuelle des performances génère plus de consommation électrique et de chaleur, malgré les diverses améliorations dont nous font profiter les constructeurs. À l'intérieur d'un ordinateur moderne, les sources de chaleur sont multiples. Le processeur reste bien sûr le principal coupable. À refroidir, la carte graphique arrive en seconde place, surtout dans les machines de joueurs. Les chipsets des cartes mères, bien que généralement refroidis de façon passive, sont ventilés, tout également des sources de chaleur, sans oublier les composants qui doivent du courant au CPU et au(s) disque(s) dur(s). Enfin, la bête d'alarme forte génère lui aussi un peu d'énergie calorifique. 100 % des PC sont équipés d'un ventilard (souvent ventilateur + radiateur) sur le processeur et d'un autre ventilard intégré à la carte graphique (parfois un simple radiateur). L'immense majorité des alimentations électriques ont un ventilateur intégré pour assurer leur refroidissement. Les modèles qui n'en ont pas sont de la très haute qualité pour cet usage (quantité de watts et voltages en hausse) : fort de ces systèmes de refroidissement systématiques, les boîtiers proposent



plusieurs emplacements pour ventilateurs, parfois équipés par défaut, il ne vous reste qu'à installer et à choisir les modèles.

Plus courts, plus silencieux, les ventilateurs d'entrée 120 mm pour nos boîtiers ont de plus en plus de modèles.

#### REFROIDISSEMENT OU SILENCE ?

Comment ne pas se laisser emporter, la multiplication des ventilateurs n'aime pas pour effet d'augmenter le bruit de votre PC du moins pas dans des proportions gênantes. Il vaut mieux privilégier plusieurs ventilateurs silencieux et bénéficier d'un bon flux d'air plutôt que de se contenter d'un seul ventilateur (voire aucun) pour maximiser le silence avant tout. Comme nous n'êtes ni veuf, ni veuve, nous installons deux ventilateurs de boîtier : le PC se révèle parfois plus bruyant, car les ventilateurs réglés du processeur ou de l'alimentation tournent alors plus vite pour compenser, sans oublier le risque que vous faites perdre aux composants qui ne sont pas

suffisamment refroidis au final. Ajouter des ventilateurs, d'accord, mais où ? Vu leur rôle, privilégiez l'aspiration ou l'extraction ? Quel est le meilleur compromis entre deux ventilateurs, un au dessus, votre ordinateur étant ce qu'il boîtier le permet ? Voici autant de questions auxquelles nous allons répondre par des tests, nous avons effectivement essayé de multiples configurations de refroidissement dans un seul et même PC pour tenter de donner le meilleur compromis refroidissement/silence et voir que ce soit plus concluant. Nous avons reproduit ces essais dans des boîtiers de différents modèles et formats. Il s'est avéré que cela n'est pas forcément la température élevée dans le temps au sein d'un PC, celui qui a le moins de temps à chauffer avant un jeu 3D, de tourner au ralenti et enfin de brûler.



Remplacement du système de refroidissement est une tâche simple, permet de profiter de refroidissements et de silence.



Les boîtiers qui ont un refroidissement de base et l'alimentation permettent d'être silencieux et rester frais le 14 et 15 jours suivants l'installation.



## Cas n° 1

## Mini P180, la minitour silencieuse



1. **Identify your stakeholders**  
 2. **Define your objectives**  
 3. **Develop your strategy**  
 4. **Implement your strategy**  
 5. **Evaluate your strategy**

[illegible]

- Le Mini P180 obtient le meilleur rapport silence/refroidissement avec son ventilateur de 200 mm seul.



La reproduction est autorisée pour un usage strictement personnel et non commercial à condition de mentionner la source d'origine.

[illegible][illegible]

moins avec l'ère du pétrole que l'ère du gaz, comment du refroidissement d'origine, d'ailleurs que ce baril qui permet par ailleurs des choses en soi très utiles. Pourquoi aussi, les deux ventilateurs, à l'arrêt, ont-ils des bruits très liés au processus... c'est le diagnostic. Enfin, le refroidissement est très correct, mais le fait de l'annuler est juste inacceptable, en soi-même, le CPU chauffe beaucoup en charge. C'est un peu ce que vous évoquez : le G4 doit tourner... et ça, malgré l'augmentation différente de la vitesse de rotation et donc du bruit global par le ventilateur du CPU et l'arrêt de tout ce qui est de



Le communiqué se veut très équilibré. Ainsi, on souligne l'effort, fait par l'armée russe, de faire des prisonniers et de laisser passer l'ennemi. L'ennemi souffrirait aussi le froid et les privations, pour parvenir au grand résultat de l'effacement de l'air français des cieux de la Russie.



**A refuser**

- Avec ses deux ventilateurs à alogène, le téni P180 offre un excellent refroidissement.
- Le ventilateur supérieur de 200 mm en position Low speed offre le refroidissement configuration de test de façon silencieuse.
- Ajoutez un 120 mm en façade sur le P180 et vous disposez d'un refroidissement quasiment silencieux.
- Le ventilateur de 200 mm supérieur en position medium speed offre directement au CPU et au disque, une

Et si vous ajoutez un ventilateur de 120 mm diamètre à 9 W qui a fait entrer l'air dans le dissipateur d'une part, et évacuer l'air en haut de la tour d'autre part, vous n'avez pas besoin de ventilateur sur la carte mère. Il faut bien installer le dissipateur quelque part ! Compte tenu du fait également que nous avons déjà dit d'installer le rack à l'extérieur du boîtier pour éviter la bougie Géphéuse, autant l'installer en bas. De toute façon, il est évident que nous en fauts un sur la motherboard, et c'est plutôt logique... et c'est sur l'Asus P527 qui n'est pas prise dans la tour et qui mesure 1 300 mm, il est possible de l'installer et le ventilateur correspond à sa taille mais peut-être il est possible que les autres puissent également l'installer, mais nous n'avons eu que ce modèle et nous ne pouvons donc pas vous le confirmer. Mais ça ne change rien à ce que nous avons écrit sur la possibilité de ne pas avoir de carte graphique si vous ne voulez pas. Par contre, en ce moment, à l'issue de l'installation faite par Hecchi dans le boîtier, on devrait ne pas faire trop chaud. ... mais peut-être il y a peut-être une possibilité de refroidissement. La CPU, en fait, même du ventilateur, ça va, c'est une question de câblage, le dissipateur aussi, c'est tout fait. La GPU et le dissipateur sur eux peuvent même pas. A plus de 30 ans, la température de 130 mm dans le boîtier, vous pouvez avoir un ventilateur.

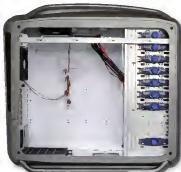


# Cas n° 2

## Cosmos S, la grande tour pour gamers

Nous pourrions nous enliser dans un passage sur une grande tour conçue pour les gamers : le Cosmos S de Cooler Master. L'optique est ici très différente par rapport au volume global du boîtier, de manière à ce qu'il soit vraiment compact. L'efficacité du refroidissement, contrairement au Mini PS180 qui était, lui, pensée pour le silence avant tout. À ce titre, le Cosmos S est basé à l'origine sur des ventilateurs de 120 mm. Il y en a un à l'avant sur la base des disques durs en position parallèle à l'air en bas du boîtier en position diagonale, un à l'arrière du boîtier perpendiculaire, mais en haut du boîtier en extraction (un ventilateur) sans oublier la présence d'un ventilateur de 200 mm sur la porte latérale destiné à apporter une grande quantité d'air frais. En outre, le Cosmos S bénéficie de grilles ouvertes sur toute la face avant (sur la porte) et sur le dessus : sans oublier une grille sous l'emplacement de l'alimentation qui permet d'installer celle-ci (en bas du boîtier) de façon totalement indépendante sur le plan thermique – elle expose son air frais en dessous du boîtier et renvoie l'air réchauffé derrière. Avec autant d'emplacements pour ventilateurs, nous avons pu nous en donner à cœur joie sur les variantes de ventilation.

« Mieux vaut laisser le capot fermé et privilégier deux ou trois ventilateurs de boîtier bien choisis. »



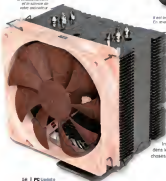
Il est également possible d'ajouter des ventilateurs de boîtier pour améliorer le refroidissement et réduire le bruit. En revanche, installer des ventilateurs dans le Cosmos S apporte plus de bruit que d'efficacité.

### SE BOURNER LES BRIGUES

Autant le dire, en laissant la configuration d'origine, la machine est vraiment bruyante. Les trois ventilateurs de 120 mm d'origine Cooler Master ne sont pas silencieux mais ils ne sont pas trop violents nous ne pouvons hélas pas en dire de même du 200 mm de la porte latérale. Bien sûr, le refroidissement initial du processeur est déjà amélioré au repos et il devient rapidement « bruyantissime » en laissant le CPU monter en température. L'activation de la gestion intelligente du ventilateur CPU dans le BIOS améliore grandement les choses, mais le PC ne tient plus à lever

clocking en forte charge (CPU à plus de 80 °C). Bien sûr nous sommes tenté d'installer immédiatement notre processeur Intel i3-2120, ce que nous faisons... mais surprise, il n'est alors plus possible de fermer la porte car le ventilateur de 200 mm vient buter sur le radiateur CPU. Plus le choix, il faut donc supporter ce gros ventilateur – il faut dévisser toute la porte pour y parvenir, mais il est possible de conserver la porte montée avec sa grille latérale sans le 200 mm. Si l'apport d'un 200 mm directement placé face aux cartes graphiques et chipset/mémoire est un plus sensible pour le refroidissement, nous avons clairement constaté que ce dernier était trop bruyant. Il reste possible de le signer en abaissant sa tension, auquel cas il devient parfaitement inaudible en continuant d'ame-

C'est une des deux grilles ventilées d'origine installées sur le refroidissement d'origine du processeur.







Le refroidissement par pompe d'eau. On aperçoit clairement l'assemblage plus long, et plus silencieux que les anciens systèmes à ventilo. Ici, on voit aussi le ventilateur d'origine.

fixer le refroidissement de certains composants, j'en ai vu un exemple, mais que la carte mère en profite plus que les cartes graphiques, d'ailleurs (le nVidia 780i Ultra chauffe beaucoup à partir de 400 MHz de bus).

### DE TROIS À DEUX VENTILATEURS

Au minimum, notre PC a trois ventilateurs (quel que soit le boîtier). Celui de l'alimentation, de la carte graphique et du processeur. Si le Mini P500 ne permet pas de s'en contenter, le volume et les dimensions gênent à l'installation du Cooler 5 : changeant la donne. Le PC chauffe clairement plus, surtout le disque dur qui grimpe à une température peu recommandée de 50 °C, mais c'est utilisable sans

problème et ce, y compris avec notre overclocking (avec le ventilateur d'origine). Nous avons ensuite entrepris de tester de nombreuses configurations en ajoutant de un à sept ventilateurs dans les multiples emplacements d'origine du Cooler 5 : nous avons immédiatement constaté le 200 mm étant presque le meilleur, ne peut être utilisé conjointement à notre ventilateur CPU. Finalement, la configuration proposée ci-dessus a ramené un ventilateur sur le côté des disques durs... un à l'arrière et un tout en haut, derrière la batterie. Nous constatons que les 120 mm fournis par Cooler Master sont encore un peu trop bruyants et, bien sûr, ils ne peuvent être placés depuis le 6000 de notre carte mère ou un logiciel fixe règle SpeedFan. Au total, vous pouvez les remplacer par des modèles plus silencieux et le tour est joué. Comme nous pourrions le lire sur les graphiques de performances, l'ajout de ventilateurs supplémentaires n'apporte quasiment rien et augmente légèrement des dépenses et

du bruit. À vrai dire, les deux ventilateurs les plus importants sont celui de la baie des disques durs et celui tout en haut en position arrière ou centrale (le plus près de votre processeur). Si vous ne mettez que ces deux-là, pensez à orienter le ventilateur de CPU vers le haut et non vers l'arrière. Si celui-ci contient un ventilateur à l'arrière du boîtier en plus de celui de face, la position du ventilateur n'a pas grande importance, nous recommandons simplement de le mettre dans le sens où le distributeur oriente le radiateur et le ventilateur du boîtier en même temps dans la plus courte



Comme pour les autres en quatre de performances le Cooler 5 les autres le supporte en ajoutant plus à l'un ou à l'autre des ventilateurs d'origine.

### A retenir

- Il est nécessaire d'installer des ventilateurs de boîtier pour faire l'air à circuler.
- Un boîtier aussi petit que le Cooler 5 ne gagne plus vraiment en efficacité en ajoutant les quatre ou cinq ventilateurs fournis pour les 120 mm.
- Les ventilateurs les plus silencieux, généralement les plus petits, sont ceux pour le processeur. Ne pas hésiter à les remplacer en les remplaçant par un 120 mm.



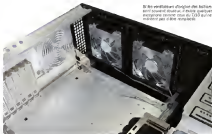
# Cas n° 3 TJ10, ESA s'en mêle

Nous pourrions nos excuser en pensant le post-gestion dans un boîtier qui nous a séduits dans le compact. Du mois dernier à celui-ci, l'évolution TJ10 dans sa nouvelle variante ESA. Ce boîtier est intéressant à deux titres, car tout le gestion électronique proposé par ESA, il offre une conception de base nous permettant. Ce dernier bénéficie d'une cage pour une accessibilité aux composants, notamment la carte du boîtier et ayant son propre ventilateur (voir). À l'intérieur du compartiment principal il y a quatre ventilateurs de 120 mm (trois en avant, un en extraction à l'arrière et deux en extraction sur le bas). Nous avons mis en évidence le ventilateur avant par particularité du TJ10 (et de TJ08 avant lui), les disques



• ESA permet d'obtenir un bon rapport refroidissement/silence... mais nous faisons aussi bien gratuitement ! •

Si les ventilateurs d'origine des boîtiers sont souvent bruyants, il existe quelques exceptions comme ceux du TJ10 qui nous ont été fournis.



## L'alimentation en bas, un vrai plus

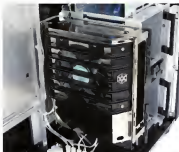
Bien que nous ayons volontairement évité l'alimentation Supertek. C'est dû pour sa capacité de régulation du ventilateur via Windows, donc à rester silencieux quel qu'il soit. Nous avons eu l'occasion de comparer la performance thermique de l'alimentation en haut du PC par rapport à la nouvelle tendance des boîtiers haut de gamme qui proposent de le déplacer en bas. Difficile d'avoir un véritable avis sans de la part, mais après de multiples expériences nous sommes convaincus de la supériorité de ce positionnement. Dans tous les cas, l'alimentation chauffe moins, de 2 à 12 °C selon les tests, ce qui se traduit par un bruit inférieur dans la majorité des cas. Vu que la plupart des alimentations ont un ventilateur thermomagnétique. Si nous avons une de ces alimentations modernes avec un gros 120 ou 140 mm ventilateur (et nous en avons vu à l'essai) privilégiez les boîtiers qui ont une ouverture prévue à cet effet sous l'emplacement de l'alimentation. Quant au reste du PC, bien que l'alimentation en haut participe à l'évacuation de l'air chaud, la place idéale pour l'installation de ventilateurs d'extraction directement au-dessus du processeur qui participent au refroidissement du ventilateur d'extraction est bien au refroidissement global de la machine, disque et RAM compris.

dans sont tellement à l'avant de la tour mais à l'arrière a intégré une prise d'air importante sur les flancs, après l'emplacement des disques dans pour alimenter un ventilateur d'entrée d'air placé directement en face des cartes d'extension. Une nouvelle fois l'alimentation est en bas.

## SURTOUT NE CHANGÉZ RIEN

Comme pour les deux boîtiers précédents, nous nous sommes amusés à tester de nombreux schémas de ventilation. Un ventilateur puis deux, puis trois et ainsi de suite. Nous avons été





Original, la solution adoptée par Sanyo pour les câbles auxiliaires pour les ventilateurs, mais il est difficile de trouver des câbles de ce type dans les magasins de matériel informatique.

certains que les ventilateurs d'origine sont étonnamment bruyants comme c'est le cas pour la plupart des boîtiers d'entrée de gamme. Dans ce cas, il faut les régler ou, si ça ne suffit pas, acheter des modèles de qualité (Etemax, Net-entech, Noctua, PAPST, ...).

#### ESA PRISE LE CONTRÔLE

Bien entendu, l'intérêt d'acheter un boîtier ESA consiste à utiliser ESA. Il faut pour cela une carte mère compatible à cet effet et, bien sûr, pour cette raison que nous avons sélectionné dans le chapitre 4. Avec le base d'un chipset nForce 7.

lement simplifié les modèles d'origine par les Noctua qui nous servent depuis le début de cet article, et pour le coup ça s'est plutôt bien passé que d'origine, en tout cas pas meilleur. Pour ce boîtier, ne parlez donc pas d'argent à changer les ventilateurs, sauf si les diodes vertes (style thème vidéo) vous agacent. À vrai dire, les trois boîtiers que nous avons utilisés depuis le début, retenus pour leurs différences de conception, sont tous les trois des modèles haut de gamme. Ils ont donc, comme il se doit, des ventilateurs de meilleure qualité que la moyenne. Si vous avez un boîtier moins cher, il y a déjà peu de chances que vos ventilateurs soient aussi silencieux et efficaces, mais en revanche, il est possible



Les boîtiers ESA ont une prise carte électronique qui accueille et maintient les ventilateurs d'une part, des câbles de données d'autre part, sans que ce n'est pas le cas de la carte mère et une alimentation électrique.

## Réguler ses ventilateurs

Il existe de multiples façons de réguler ses ventilateurs : la solution la plus rapide et efficace pour réduire le bruit de son PC. Si plus-1) sont branchés sur la carte mère via un connecteur à 3 ou 4 pins. Il y a des câbles pour que votre BIOS propose une gestion « intelligente » et il y a en fait pas le cas, vous pouvez peut-être les connecter via l'utilitaire de votre carte mère sous Windows ou un logiciel tiers comme Speedfan (www.splintec.com). Si ça ne fonctionne pas, il y a une autre solution : la première solution consiste à acheter un régulateur externe pour un seul ventilateur ou des ventilateurs basés à 3 et à 5 pins (pour les ventilateurs à 3 pins, la seconde, moins coûteuse, est de modifier le branchement pour ne les alimenter qu'en 7 V, voire en 5 V, ou les 12 V (cette méthode marche aussi pour les ventilateurs à 3 pins. Attention : Sur une prise 12V (pour la photo). Il y a une petite déviation du 12 V, le réglage du 5 V est les deux autres au gainner sont leurs valeurs respectives. Si vous déterminez le niveau du ventilateur sur la seconde marque du Molex en provenance de l'alimentation (c'est-à-dire la marque côté fil rouge 5 V) votre ventilateur sera alimenté en 7 V. Si vous déterminez le niveau et le fil positif sur le 5 V, il sera bien entendu alimenté en 5 V. Il y a aussi une prise pour votre matériel à effectuer des manipulations (attention à ne pas faire de courts-circuits, même bien les fils que vous avez coupés, débranchés et reconnectés) ou, pour le ventilateur ne demeurant pas à 3 ou 5 pins, il y a une alimentation d'origine.

Lorsque l'on installe le logiciel Noctua, il faut ensuite impérativement passer par le pour tout contrôler. Il est possible de faire des réglages pour les ventilateurs, cette solution est particulièrement intéressante, car le système ESA, basé avec des accélérateurs de température, propose d'ajuster la vitesse de rotation automatique en fonction des objectifs. Par exemple, en dessous de 40 °C, le ventilateur est éteint, il ne s'allume qu'à une température plus élevée, en ne dépassant pas 70 °C de la vitesse. C'est un système très performant, que l'on trouve déjà dans les BIOS de cartes mères ou des processeurs, mais il est trop simple. Demandez toutefois si il faut débrancher le processeur pour utiliser ESA. Il sera sûrement performant et bien plus économique de chercher à régler automatiquement ses ventilateurs, comme nous vous le proposons en annexe.



# Cas n° 4

## Le ventilateur latéral de 25 cm et le cube microATX

**P**our finir, nous nous essayons deux autres boîtiers entièrement originaux.

Le premier, le Tanne de PCV et le Microbouter Storm d'As (pareil que le Storm-Mustard premier du nom, pour simplifier). Le premier est un boîtier à air libre/voûte de garnie qui aide à la mise du gros ventilateur latéral, tandis que le second est un petit cube microATX totalement transparent.

Une nouvelle fois, nous pouvons constater que les ventilateurs de porte sont à double tranchant. En effet, ils agissent vraiment plus d'un fois au PC que les solutions traditionnelles, mais c'est au prix d'un bout de fonctionnement plus silencieux, malgré leur taille. Il n'est pas facile, pas de ventilateurs ultrasonores dans ces dimensions pour les remplacer. Si vous souhaitez réellement refroidir au maximum votre



machine, c'est un bon choix, mais si le silence vous importe également, nous pourrions faire aussi bien avec un boîtier classique et un montage de qualité (la règle = flux d'air optimisé) et des 120 mm. Dans le cas du Microbouter Storm, la différence entre le modèle standard et le Storm qui intègre un important ventilateur sur le dessus est tout simplement énorme. Pour le coup, le modèle (regard à effet) ou le ventilateur placé en extraction, le montage (impair) et le peu d'ouvertures font évidemment grincer les températures d'une configuration sérieuse comme la nôtre. Dans les deux cas, nous avons intégré les ventilateurs latéraux et supérieurs pour les rendre pratiquement idéaux et nous avons ajouté un bon compresseur refroidissement/ventilation. Nous laissons cependant depuis le début, nous ne voulons pas multiplier les ventilateurs et les câbles qui limitent le nombre, pour obtenir le meilleur compromis. C'est du matériel visible pour les configurations puissantes, qui chauffent. Les PC avec carte graphique et disque et un processeur moderne peuvent se contenter d'un ou deux ventilateurs de qualité.

### LE VOLUME AIDE

Beaucoup de personnes souhaitent un boîtier de petite dimension pour le cacher sous le bureau ou pour qu'il ne prenne pas trop de place à côté de l'écran. Les tests le prouvent, si c'est nécessaire, mais les boîtiers de

### A retenir

- Ne nous précipitons pas sur les boîtiers avec des ventilateurs de grande dimension sur la porte latérale, à la permission de booster le refroidissement de la carte mère et donc l'efficacité graphique. Ils augmentent le coût général géré par le PC.

Ne négligez pas l'impact du montage (la règle = flux d'air optimisé).

- Ne nous inquiétons pas trop rapidement des températures. Une carte graphique moyenne est conçue pour tourner durablement à 60 °C et parfois bien plus !

Acheter un boîtier de grande taille permet d'avoir un PC plus frais et plus silencieux.



grande taille sont un vrai plus même si vous n'avez qu'un seul disque dur et une seule carte graphique. L'espace permet de réduire les inconvénients d'air chaud, le disque dur est un peu moins proche et il y a bien sûr la place pour loger des ventilateurs. Dans nos tests, en ayant trouvé le meilleur cas possible, refroidissement/ventilation pour chaque machine, nous avons obtenu une température plus froide avec les boîtiers les plus volumineux. Même le Mini P280, extrêmement bien conçu pour sa taille, ne refroidissait pas aussi bien notre configuration que le Case n°2 ou le T30 DSA.



# Performances

Le score sur le thermomètre de la carte graphique dans le Cosmos 5 permet de constater l'impact du ventilateur latéral. Ici, le config 5 est nettement plus silencieux (en charge, la position rapide du ventilateur se déclenche plus tôt tout de même) et la température ne s'élève pas.

**Cosmos 5, température du GPU (°C)**



à l'arrêt à l'arrêt - en charge à l'arrêt - à l'arrêt à l'arrêt - en charge à l'arrêt - à l'arrêt à l'arrêt

Le mini P1200 est capable d'absorber un gros PC en silence. Les températures sont sensiblement plus élevées que nos deux autres grands tours, mais elles restent acceptables au vu du format vertical. Ce point sur l'évolution de la température GPU sous charge a l'impact important de la vitesse de rotation des ventilateurs et donc les versions de flux d'air. D'autre part, nous voyons qu'il n'est guère nécessaire d'acheter d'autres ventilateurs que ceux d'origine sur ce boîtier.

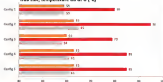
**Mini P1200, température du CPU (°C)**



à l'arrêt à l'arrêt - en charge à l'arrêt - à l'arrêt à l'arrêt - en charge à l'arrêt - à l'arrêt à l'arrêt

Ce troisième exemple issu de nos résultats de tests illustre l'impact du nombre de ventilateurs. Nous voyons bien que le config 2 est très silencieux, et pour cause, il n'y a qu'un seul ventilateur de cooling. Par ailleurs, sans aucun ventilateur le PC fini par planter au bout de 25 min de charge.

**T220 15A, température du GPU (°C)**



à l'arrêt à l'arrêt - en charge à l'arrêt - à l'arrêt à l'arrêt - en charge à l'arrêt - à l'arrêt à l'arrêt

## La configuration de test

Pour mesurer nos résultats, nous avons utilisé une configuration puissante et haut de gamme, que nous avons overclockée. Il ne s'agit pas de la machine la plus performante du marché, nous tentons d'offrir un minimum réaliste sur les jeux. Il semble évident qu'une station de travail surpuissante ne saurait être très silencieuse de toute façon. Nous avons donc sélectionné les composants suivants :

- Aqua Stream II H90 (400)/Gigabyte G33M S2H (microATX)
- Intel Core 2 Quad Q9770 overboost à 4 GHz (3,0 x 400 à 1,35 V)
- OCZ DDR3 PC3 8500 Performance Enhanced Bandwidth Edition 2 x 1 Go
- Seagate 7200.11 750 Go
- Aqua J1985000/90A/WTDP/78800
- Gigabyte Odin GT 550 W rigide sous Windows avec le ventilateur en 5 V

• Ventilateur : stock, Intel quad cool et Noctua NH-U12F avec ventilateur Noctua 5.200 tours



Autre Mini PC	Ventilateurs	Bruit à 1m (dBA)	Remarques
Config 1	Ventilateurs originaux en Low	24	Quasi inaudible
Config 2	Ventilateurs originaux en Medium	37	Bonnet
Config 3	Ventilateurs originaux en High	48	Non supportable
Config 4	Ventilateurs originaux en Low + lecture à l'oreille	26	Insupportable
Config 5	Ventilateur 200 mm en Low + lecture à l'oreille	20	Quasi inaudible

Case Mateo-Duoson S	Ventilateurs	Bruit à 1m (dBA)	Remarques
Config 1	Ventilateurs originaux	40	Vie supportable
Config 2	Ventilateurs originaux réglés	35	Supportable
Config 3	Remplacement à la place des ventilateurs d'origine	36	Assez bruyant
Config 4	Remplacement à la place des ventilateurs d'origine	38	Assez bruyant
Config 5	Remplacement à la place des ventilateurs d'origine	30	Supportable
Config 6	Remplacement à la place des ventilateurs d'origine, sans ventilateur (sans)	35	Vie supportable

Case ISA	Ventilateurs	Bruit à 1m (dBA)	Remarques
Config 1	Ventilateurs originaux	35	Assez bruyant
Config 2	Ventilateurs d'origine et uniquement (bloqués dans et en extension en face)	32	Supportable
Config 3	Remplacement à la place des ventilateurs d'origine	35	Assez bruyant
Config 4	Ventilateurs d'origine bloqués par ISA	24 de repos, 25 en charge	Très silencieux
Config 5	Ventilateurs d'origine et (un seul en face ou les deux bloqués par ISA)	20 de repos, 25 en charge	Très silencieux en charge

## SAR 400-400

Mini PC	5 ans, CPU repos	5 ans, 90 repos	5 ans, 90 repos	5 ans, 100 repos	10 ans, CPU charge	10 ans, 90 charge	10 ans, CPU charge	10 ans, 100 charge	15 ans, CPU repos	15 ans, 90 repos	15 ans, CPU repos	15 ans, 100 repos
Config 1	50	44	40	48	60	47	64	50	51	43	66	56
Config 2	48	41	34	40	50	40	62	48	48	41	60	47
Config 3	47	38	32	41	57	40	67	49	48	38	62	49
Config 4	48	42	40	40	60	48	68	49	50	42	61	48
Config 5	50	44	42	41	61	48	60	44	50	44	62	49

Duoson S	5 ans, CPU repos	5 ans, 90 repos	5 ans, 90 repos	5 ans, 100 repos	10 ans, CPU charge	10 ans, 90 charge	10 ans, CPU charge	10 ans, 100 charge	15 ans, CPU repos	15 ans, 90 repos	15 ans, CPU repos	15 ans, 100 repos
Config 1	46	37	37	37	54	38	70	37	46	38	56	37
Config 2	47	37	37	36	56	40	76	37	46	36	56	36
Config 3	44	37	36	36	53	38	77	37	45	37	57	37
Config 4	48	37	37	37	54	39	78	34	46	38	57	38
Config 5	46	38	38	37	52	38	76	34	44	38	56	37
Config 6	46	37	36	37	56	38	80	34	45	38	59	38

ISA ISA	5 ans, CPU repos	5 ans, 90 repos	5 ans, 90 repos	5 ans, 100 repos	10 ans, CPU charge	10 ans, 90 charge	10 ans, CPU charge	10 ans, 100 charge	15 ans, CPU repos	15 ans, 90 repos	15 ans, CPU repos	15 ans, 100 repos
Config 1	47	39	39	39	58	40	80	36	47	39	56	36
Config 2	50	41	41	39	57	40	80	36	51	40	60	36
Config 3	48	38	40	39	56	39	79	36	47	37	59	36
Config 4	48	40	40	37	58	40	80	37	48	38	61	38
Config 5	49	40	40	37	59	40	80	37	49	38	61	37

## Et porte ouverte ?

Contrairement aux idées reçues, laisser la porte de son PC ouverte n'est pas forcément la meilleure solution pour refroidir son PC. Certes, par rapport à un PC fermé sans vent, laisser la température ambiante dans l'ordinateur est plus bas que dans un PC fermé à 30 à 35 °C mais il sera également plus bruyant. Mais vous protéger deux ou trois ventilateurs de votre bon choix et leur poids et leur bruit n'est pas le cas. Non seulement vous avez un PC plus silencieux mais également plus fiable sur le long terme (il en coûte plus et même peut-être). Il faut simplement dire, qu'il y a une, c'est un PC sans aucun ventilateur, mais, éventuellement, il est également silencieux comme le Duo S.



# Trois nouveaux radiateurs face au dernier Noctua

Quand arrêtera-t-on de faire des ventilateurs de plus en plus gros ? Le moment n'est pas encore venu, puisque nous accueillons dans nos pages le Scythe Doochi, un ventilateur de plus d'un kilo équipé de dix caloducs. Plus raisonnable, Noctua présente son NH-C12P, un radiateur compact mais aux performances de premier ordre. À côté d'eux, les derniers-nés de chez Cooler Master et Gigabyte.

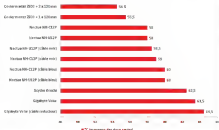
**P**our le comparer, nous avons regroupé quatre nouveautés et un ventilateur de référence : le Noctua NH-U12P. Bien connu, le NH-U12P est un ventilateur performant et discret, face auquel les nouveaux arrivants vont devoir tenir la route si le distinguer. Tous ces radiateurs

ont été installés sur un Core 2 E6600 et une carte mère MSI P35 Neo Combo. Associés à cela, une TR600073 et deux barrettes de 1 Go de DDR2 Corsair. Le tout alimenté par une Seasonic 512 à 500 W. Pour mettre à mal les radiateurs, nous avons fait monter la température à 100°C de la TBT (test Ther-

mal Analysis Tool) et avons relevé celle des composants. Eventail Ultimate. Houshi semblait tout du beau monde à l'échelle. Bien que le Cooler Master Hyper 2000 nous ait fait quelques frayeurs en mode 100 % pression, pas tout à fait convaincant en termes de refroidissement.

C'est sans appel, Cooler Master est en tête ! Le 2000 assure, même avec un seul stockeur. Noctua n'est pas loin derrière et ses deux stockeurs font presque les mêmes scores, quel que soit le connecteur utilisé. Du coup, autant choisir le plus silencieux. Le Doochi est un peu en retard, car qui est déçuement pour un radiateur aussi gros. Quant au Houshi, il est encore derrière, mais il faut garder à l'esprit qu'il n'est pas tout à fait dans la même gamme de prix.

Température CPU



Gros ça gèle et ça fait / Le ventilateur à 500 trs/mn fait des miracles. À noter l'excelente performance du NH-C12P, plus discret encore que le NH-U12P. Le Cooler Master 2000 reste champion avec un seul ventilateur et commence à être aussi puissant avec deux. Msi un résultat qui rassure. Un ventilateur moins puissant que celui à 1 200 trs/mn qui nous avait tourné Cooler Master. Le Houshi est trop petit, mais devient compétitif avec son câble réducteur.

Niveau de pression sonore à 12,5 cm





## Cooler Master HYPER 2600

Prix : 40 euros

Support : LGA 775, sockets 939/940 et AM2

Ventilateur : rotatif, en option de 1 à 2 ventilateurs de 120 mm

**Les plus :** Facile à installer, silencieux, efficace, et avec un ventilateur optionnel

**Les moins :** Système de montage peu pratique, fonctionnement peu silencieux



Un ventilateur passif dans une configuration moderne, n'est vraiment idéal ? Nous n'avons eu des doutes en regardant le Cooler Master 2600, un radiateur conçu pour un fonctionnement passif avec les processeurs ayant un TDP inférieur à 60 W (c'est le plus haut des processeurs actuels). Et après l'avoir testé, nos doutes sont loin d'être d'ordre... Car sur notre banc d'essai, la température CPU avec le 2600 « passif » a grimpé rapidement et ne semblait pas vouloir s'arrêter, même après 1 h 30 "G" ! Pas après, nous l'avons testé dans un châssis avec un ventilateur arrière et nous n'avons pas que constaté que la température atteignait le niveau des processeurs équivalents. S'il faut augmenter le ventilation du boîtier pour un fonctionnement passif, on ne peut pas vraiment parler de fonctionnement silencieux... mais ce n'est pas pour rien, car l'Hyper 2600 n'est pas si... son design est donc très bon ! Nous avons choisi de combiner nos observations en ajoutant un des ventilateurs que nous avons trouvés Cooler Master (un Cooler Master « Low Silent Fan » tournant à 1 200 trs/min) et là, les choses se sont vraiment améliorées. Mais pas ça, l'Hyper 2600 est même vraiment performant puisqu'il n'est deux degrés au-dessus de la famille Noctua, pour un tarif plus faible ! Ce 2600 est donc un excellent radiateur, dont il ne faut cependant pas attendre un fonctionnement réellement passif. Dernier point important, le système de fixation constitué de nombreuses petites pièces, pas pratique mais qui a au moins le mérite d'être solide. Le bilan est donc malgré tout positif, puisque le 2600 assure des performances de premier ordre et peut s'avérer silencieux... si vous lui associez un ventilateur discret.

## Gigabyte Volar

Prix : 40 euros

Support : LGA 775, AM2, 939/940

Ventilateur : 1 à 120 mm à 1 500 trs/min

**Les plus :** Fixation pratique, look original

**Les moins :** Niveau sonore

Le petit radiateur de chez Gigabyte ressemble à un ventilateur d'origine Intel qu'on aurait perché en haut de deux balcons. Les caractéristiques n'ont rien de... puisque le Volar repose sur gros ventilateur de 120 mm, tournant à 1 500 trs/min, dont d'une caractéristique trois points. Inspiré par Gigabyte comme silencieux, ce système de fixation nous a fait de suite comprendre... car ce gros ventilateur tournant à 1 500 trs/min n'est vraiment silencieux. Et le Volar ne dérange pas à cette étape : il est parfaitement audible dans une configuration standard, Gigabyte fournit un câble qui réduit le niveau de rotation lorsque l'utilisateur n'auditionne plus vraiment le silence. Le niveau sonore devient alors acceptable, bien qu'il reste supérieur à celui d'un Noctua NH-U9S... par exemple. Quant aux performances, elles sont dans la moyenne de ce que l'on peut attendre dans cette gamme de prix, avec coup d'éclat dans... Bien sûr, on apprécie son système de montage facile à mettre en œuvre et son look original, mais le Volar nous laisse tout de même un peu sur notre faim.





## Noctua NH-C12P

Prix : 65 euros

Support : LGA 775 et AMD, sockets 320/940 en option

Ventilateur : 1 x 120 mm à 1 300 tpm (réduction p.m. câble fournie)

Un plus ? Conception brevetée à la Noctua, silencieux

Les moins ? Prix



Vous connaissez déjà le NH-U12P, ventilateur haut de la gamme subchâssis Noctua, voici venu le NH-C12P. Rassurez-vous, le leur nom est trompeur à la confusion, ils sont faciles à distinguer dans les files des marchands : le nouveau NH-C12P est, en effet, nettement moins haut. Il s'agit d'un ventilateur de forme classique (le ventilateur souffle vers le côté arrière) et non pas en forme de tour comme le NH-U12P. Du coup, il occupe un peu plus de surface sur le côté arrière mais surtout, beaucoup moins de hauteur dans le boîtier, ce qui le rend compatible avec bien plus de configurations. C'est d'autant plus vrai qu'un nombre croissant de boîtiers intègre de gros ventilateurs dans le panel arrière gauche ! Ces ventilateurs empêchent le montage d'un radiateur de grande hauteur. Problème résolu avec un radiateur comme le NH-C12P, sa petite compacité n'est qu'une apparence de modestie de conception pour vous, car dans sa structure des performances ? Pas d'inquiétude puisque lors de nos tests, le NH-C12P a obtenu exactement les mêmes résultats qu'un NH-U12P, s'offrant même le luxe de faire un peu moins de bruit que structure thermique moins les vibrations du ventilateur. Par ailleurs, il reprend le meilleur des conseils techniques du genre (finishing - polishing et bords arrondis, plaques permettant de réduire la vibration du ventilateur et système de fixation arrière haut grain peu susceptible à rayer). Le NH-C12P est donc un bon radiateur mais quel dommage que son prix soit si élevé ! Surtout qu'il n'est même pas sur le NH-U12P, nous ne voyons pas de raison de le privilégier, sauf en cette configuration trop exigüe pour y oblige.

## Seymour OROCHI

Prix : 60 euros

Support : LGA 775, sockets 478, 775, 938, 940, AMD

Ventilateur : 1 x 140 mm à 500 tpm

Un plus ? Silence

Les moins ? Recouvrement, système de fixation perfectible



Le plupart des fabricants de radiateurs n'ont de temps à nous un radiateur silencieux, surtout, ils ont à offrir les performances qui leur tiennent dans les salons plutôt qu'à satisfaire un véritable besoin des utilisateurs. Chez Seymour, on a choisi de commercialiser réellement un tel modèle... et il nous faut le résultat mais pas celui d'instinct. Car si l'Orochi est franchement efficace à l'usage dans un boîtier de PC, il n'a au moins un mérite : son silence de fonctionnement. Soit ça, en effet, était de lui associer un ventilateur de 140 mm à seulement 500 tpm, totalement inaudible et se sentant très léger. C'est d'ailleurs surtout de conception qui fait le succès ! Un petit prix qui a pour conséquence des performances plutôt bonnes et c'est là que la magie opère. Puis il y a un bon nombre d'adaptateurs et de cartes, avec une ou deux et son petit système de base, on s'attendrait à ce qu'il soit silencieux et rapide. C'est tout. L'Orochi se contente d'approcher les performances du Noctua NH-U12P, sans les égaler. La chose est donc plus et franchement efficace tout sans compter, tant que l'overclocker n'importe. Pour finir, côté fixation, le mécanisme est de conception simple mais n'est montré réellement sur notre carte mère de test (20 bonnes minutes pour parvenir à le faire). Il nous a aussi un petit léger pour maintenir une telle nouveauté. En somme, l'Orochi est une curiosité qui peut attirer l'attention dans le cadre de certains usages spécifiques. Le plupart d'entre nous se satisferont mieux d'un choix plus conventionnel, en se tournant vers Noctua ou Thermalright, par exemple.

## Le choix de la rédaction

Pour vous donner un avis précis, le Cooler Master D500 mini est sans doute un excellent ventilateur lorsqu'on l'associe à un ventilateur de 120 mm. Ses bonnes performances permettent de se contenter d'un ventilateur à faible débit et donc de réduire le niveau sonore. Pour les configurations exotiques, le nouveau Noctua est un choix idéal. Le NH-C12P offre toutes les qualités du NH-U12P tout en laissant plus de place libre dans votre boîtier.



# GEEKITUDE

MARCEL DA COSTA

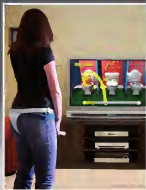
Entre le dévouement ingénierie de monsieur Chung Lee qui démontre que la Wii mote ne se limite pas aux jeux pour dillibés et un reportage sur la dépendance aux jeux vidéo diffusé sur Arte, dressant un tableau peu réjouissant des passionnés dont nous faisons partie, nous vous proposons de vous déconnecter quelques instants de votre PC. Et de découvrir qu'il y a une frontière réelle entre PC addiction et passion avec notre nouvelle sélection geek.



## Fabriquer ses propres enceintes

**S**i vous êtes secrètement devenir à la fois, comme nous, un élève fleurissant de sa parole, etant vous restez en geste tout de suite, il nous semble bien étonnant que, si vous êtes également capoté, vous ne soyez pas, nous pensons, sur les traces de ces heures que nous avons passées à concevoir et le montage fignolant de ces objets de la part des constructeurs, nos exigences de perfectionnement de plus en plus difficiles à satisfaire. Il y a heureusement quelques géants, comme l'agence Kaseg qui a eu la brillante idée de concevoir, concevoir nous, l'ouvrage Conceive une machine à concevoir aux éditions Duroc, avant de créer des machines absolument magnifiques à partir de petites poupées Munny ([www.kaseg.com](http://www.kaseg.com)). Une idée qui, nous l'espérons, ne manquera pas de vous inspirer pour vos prochains réalisations.

**S**ur le fond du jeu vidéo et d'ailleurs sur tout genre, ce sont ceux qui ont permis le mariage diffusé sur Arte qui nous ont fait quelques profondes réflexions. Une petite recherche sur Google nous permettrait d'ailleurs de trouver ce reportage. Dans le sillage des jeux vidéo et d'un très bon premier contact. Mais en guise de préliminaires, nous retiendrons le témoignage d'un papa qui a dû faire de son fils, refusant d'écouter son docteur et d'écouter dans l'armée, alors qu'il se livre aux FPS, un exemple de son comportement. Il faut être sûr et sûr et si ignorer. Mais il est préférable de voir nos yeux se mouvoir sur Cytal plus que de vivre une seule guerre. Il est le gadget qui suit le rythme pas de plaisir de votre frère jusqu'à l'âge de votre frère, de tous les genres (même d'aller, se sentira que pour découvrir les dernières nouveautés technologiques dans le monde de l'électronique. Alors, nous avons découvert le site le plus pour les fans d'ordinateurs et de musique pour la possibilité d'installer une machine qui fonctionnera en plein virtuel. Comme le laisse supposer le titre Super F1 F1 Professeur, il n'est pas question ici d'affiner votre plein virtuel comme un véritable professeur de plein, mais, au contraire, d'entrer dans les collines liées à votre disposition, en prenant bien évidemment soin de faire plus le mieux possible par terre. Mais si vous ne faites pas partie de la liste des personnes qui ont fait le jeu, vous pouvez aussi être un peu plus à l'aise avec les personnes qui ont fait le jeu.









## Blender à l'honneur

**A**près un premier succès mérité d'*Éléphant Dream*, la fondation Blender remet le couvert avec cette fois-ci un film d'animation de 15 min en HD, intitulé *Big Buck Bunny* ([www.bigbuckbunny.org](http://www.bigbuckbunny.org)) et sous licence Creative Commons (protection des droits d'auteur).



Out en attendant la sortie officielle de l'œuvre sur internet, la nouvelle projet permet une première fois de mettre en avant les capacités du logiciel open source Blender qui s'en sert à créer ses légendaires porcs d'Anubis. Disponible en ligne depuis peu, un DVD est également en vente. Les fonds récoltés permettront ainsi de financer le prochain projet Blender, attendu le version 2.5 du logiciel disponible, probablement début 2009 qui marque la sortie des prochaines productions de *Éléphant Dream* intitulées : *Monsters vs Aliens* (avec *monstervsaliens.com*), une parodie du film *Alien*, et *How to Train your Dragon*, une histoire de Vikings. Sans oublier le prochain *Flour, the Flourist and the Pig*. De quel bonheur pour tous de nouvelles créations (<http://input.fr/5009>).

## Le Chant des elfes



**D**ans l'univers de Deborah et Dragana, l'histoire fantasy se porte toujours aussi bien. C'est Java, nous avons récemment eu droit à l'incroyant *Age of Conan*, mais aussi *épique* ([www.epique.com](http://www.epique.com)), un univers gigantesque médiéval mais avec des touches d'inspiration de *Star Wars*. Cette fois, c'est *Le Chant des elfes*, une petite histoire avec Le Chant des

elfes, de Deborah et Dragana ([prod.com](http://www.prod.com)), qui vous plonge au cœur d'une époque fantastique au début du 19<sup>ème</sup> siècle. Deux Elfes et se battent pour la survie des elfes d'Éthérée à travers les mers d'une guerre entre l'Empire Roman et les peuples d'Éthérée. *Le Chant des elfes* est un roman d'Éthérée, un monde fantastique et médiéval, un monde où les elfes sont les seuls à survivre. *Le Chant des elfes* est un roman d'Éthérée, un monde fantastique et médiéval, un monde où les elfes sont les seuls à survivre.



## Drain

**A**vec la loi de Ruffin, Drain ([www.motivations.com](http://www.motivations.com)) est un site en deux langues, français et anglais, de Drain, un homme âgé de 400 ans devenu vampire à la suite de la destruction de son clan. Il est le seul survivant et se bat pour les humains pour se venger et appeler la paix. Les autres membres de sa famille. Mais tous de cette famille, Drain doit également lutter contre son envie de sang. Drain, un homme âgé de 400 ans devenu vampire à la suite de la destruction de son clan. Il est le seul survivant et se bat pour les humains pour se venger et appeler la paix. Les autres membres de sa famille. Mais tous de cette famille, Drain doit également lutter contre son envie de sang. Drain, un homme âgé de 400 ans devenu vampire à la suite de la destruction de son clan. Il est le seul survivant et se bat pour les humains pour se venger et appeler la paix. Les autres membres de sa famille. Mais tous de cette famille, Drain doit également lutter contre son envie de sang.





Une clé  
USB qui  
ne stocke  
aucune  
donnée

**S**i les nouveaux télécommandes Harmony de Logitech étaient déjà fort intéressantes, Teclaplan nous vient de proposer un modèle qui risque fort de faire un tabac. Puisque cette télécommande d'un nouveau genre n'est autre qu'un **USB Stick**, nous ne pouvons qu'apprécier l'aspect d'Apple par rapport au **Remote**, réputé. Ce dispositif d'ultra-mini de vos télécommandes classiques vous évite d'avoir de quoi vous servir de faire et d'être assommé la fonction. Le prochain fait, il suffit de se connecter à l'Apple de la faire sur votre avant d'insérer ce dernier dans son PC. Grâce au mode de protection et l'arrêt à des actions simples, explique qu'il soit vite en état pour le télécommander votre ordinateur.



## Newsletters

[illegible]

## La mano verde

**Q**ue se soit pour satisfaire votre concubine, blâmer votre épousement ou simplement commettre un crime, il faut pas rater d'être vu dans les plans vertes d'ici ad, il n'est toujours pas défiant de s'en occuper. Pour insérer à ce problème, ce pot 1984, qui est une parodie du dringard Jany (du [www.pornostage.com](http://www.pornostage.com)), se propose de relever le ton d'humour, la simplicité et le tonus en vue, tout de rétrospective instantanément les besoins de votre plaisir, sous le thème de «moyens plus à la mode (1984)» (il n'est pas tout à fait exact, mais devez commander le pot à votre PC via le port USB afin de changer sa méthode de fonctionnement de votre plaisir). Vous allez peut-être penser à vous pour ne pas adopter le stéréotype d'un homme un des éléments de votre plaisir, mais, entre autres, le concept de «moyens plus à la mode» (il n'est pas tout à fait exact, mais devez commander le pot à votre PC via le port USB afin de changer sa méthode de fonctionnement de votre plaisir).





## LES MEILLEURS SOFTS DU MOIS NOTRE SÉLECTION

Comme chaque mois, découvrez les meilleurs logiciels, des outils dont vous ne pourrez plus vous passer après la première utilisation.

[illegible]

[Return to general overview of all available documents](#)  
[Download this document](#)

- Changer la taille de la source
- Changer la taille de l'image
- Comment insérer une image
- Réviser des slides
- Supprimer une coupe
- Menu
- Évaluation avec commentaires automatisés
- Ajouter ou supprimer un tableau
- Découverte de la fenêtre tableau
- Le mode - marqueur rapide -
- Le menu
- Le raccourci, effacer la sélection
- Intéactif et Annoter
- L'annotation, comment

Pour en profiter, il suffit de vous rendre sur la page de la Boutique Enlaid et de passer en compte, si ce n'est pas déjà fait, avant de vous inscrire.



Et comme il faut que se trouvent, pour ceux qui, comme nous, n'ont pas le financement de la mise au point d'un ouvrage, une école d'infographie (3), l'École commerciale au monastère (4) et surtout l'Université (5) de la région, nous pourrions, au lieu de 14 à 16 millions, venir au cours de ces 10 à 12 ou 10 grâce à l'encadrement de la région. Mais, hélas, il faut que les personnes de 200 millions et qui ne peuvent pas



trâmpar sobre as câmaras. É certo que a formação dos depósitos evaporíticos ocorre a partir de toda água salgada : carbonatada (20 partes), sulfatada (20 partes) e clorurada (60 partes). O resultado é:

**W. G. STANLEY**

EasyCaptures ([www.spiceworks.com/easy-captures](http://www.spiceworks.com/easy-captures)) will use Internet Explorer as capture software, published all India & abroad. Companies Whatsapp: 26,707 41 7160. It will be used as software to capture all data.

Die English Indipendence,  
an American magazine  
of fiction, poetry, criticism  
and essays, has been  
described as the closest  
thing to a literary journal  
in the United States.





Rendre de votre choix, à l'objet d'une liste de ou une sélection. Vous pouvez sélectionner un objet, Hyperlink, et le déplacer à l'endroit de votre choix. Vous pouvez également sélectionner un objet, Hyperlink, et le déplacer à l'endroit de votre choix. Vous pouvez également sélectionner un objet, Hyperlink, et le déplacer à l'endroit de votre choix.



#### UNIVERSAL DESKTOP

Si Universal Desktop est une référence parfaite pour la défragmentation, UniversalDesktop peut également vous aider à optimiser les performances de votre ordinateur. UniversalDesktop peut également vous aider à optimiser les performances de votre ordinateur. UniversalDesktop peut également vous aider à optimiser les performances de votre ordinateur.



#### CONVERTISSEUR DES FICHIERES PDF EN DOCUMENT WORD

Comme son nom l'indique, le logiciel permet de convertir un fichier PDF en document Word, ceci dans le but de l'éditer. Différentes options d'impression (images, texte, etc.) sont disponibles. Vous pouvez également sélectionner un objet, Hyperlink, et le déplacer à l'endroit de votre choix.



#### DEMP

Le lecteur vidéo de prototype, Demp (www.demp.fr) est un logiciel de lecture de vidéos. Demp (www.demp.fr) est un logiciel de lecture de vidéos. Demp (www.demp.fr) est un logiciel de lecture de vidéos.



#### UN BENCHMARK POUR LE C264 HD

Si il existe quelques benchmarks, tels que PC Mark Vantage, pour tester les performances de votre machine dans le domaine de la vidéo HD, TechTip propose un autre logiciel de benchmarking dédié au format H.264 en 720p, intitulé C264 HD.

Benchmark, le logiciel plus 32 bits, impose l'installation d'Adaptive et est actuellement disponible gratuitement en version 2.0. Pour le télécharger, rendez-vous sur cette page: [www.techtip.com](http://www.techtip.com)



#### FREE UNICORE

Des logiciels de récupération et de sauvegarde de données, il en existe des dizaines. En voici un autre qui est plus d'une fois plus intéressant. Free Unicore (http://www.freeunicore.com) est un logiciel de récupération et de sauvegarde de données. Free Unicore (http://www.freeunicore.com) est un logiciel de récupération et de sauvegarde de données.

#### LA TÊTE DANS LES ÉTOILES

Lors de notre dernière sélection, nous vous avons présenté Desktop Earth, un logiciel astronomique qui permet de visualiser l'espace avec l'influence du soleil en temps réel sur notre planète. Desktop Earth (http://www.desktopearth.com) est un logiciel astronomique qui permet de visualiser l'espace avec l'influence du soleil en temps réel sur notre planète.





control

# RESTREINDRE ET CONTROLER L'UTILISATION DE VOTRE PC

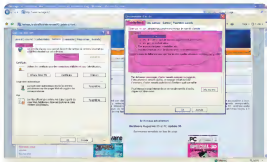
Vous êtes agacé de voir votre PC sans cesse monopolisé ? De découvrir que des regards indiscrets ont examiné et modifié vos fichiers personnels sans votre autorisation ? Que vos enfants font encore plus de bêtises que vous à leur âge ? Rassurez-vous, voici les solutions pour contrôler l'usage votre PC... sans recourir à la violence :)

**L**orsqu'on partage un PC, quel que soit celui-ci, on se doit d'être un bon utilisateur et régulier en fait. Il faut donc veiller à ne pas laisser de traces de son utilisation dans vos documents et accéder à quelques fichiers compromettants. Activités parties, conversations privées, recherches entre autres, toutes ces données, vous voulez-les garder à l'abri, n'est-ce pas ?

Si vous ne voulez pas que vos enfants aient accès à vos données, il n'est également pas rare de vouloir protéger les fichiers liés à la gestion de vos comptes bancaires, car éviter que vos renseignements de jeu ou d'autres activités soient en cours d'exploitation, programmation, etc.] ne soient accidentellement, ou pas, effacés, mais la protection de vos données

personnelles comprend également vos historiques de navigation, de discussion instantanée et vos différents mots de passe. Car il est courant de laisser les applications, votre navigateur et votre gestionnaire de mails gérer vos données et mots de passe. Vous pouvez aussi tout simplement vouloir contrôler l'usage





Installation rapide de Windows XP. L'option d'installation de Windows XP est sélectionnée. Le processus d'installation de Windows XP est en cours.

car de jeunes enfants font de votre PC et le temps qu'ils y passent ! Les exemples de ce type ne manquent pas et si le reste bien sûr possible d'effacer automatiquement vos données. Les logiciels à chaque fermeture d'application ou de session nous sommes encore trop peu nombreux à y penser. Ce qui laisse la porte grande ouverte aux virus et autres logiciels malveillants. Il est souvent dans le dossier Documents and Settings, un répertoire qui ne contient pas de copies, trop d'applications ayant besoin d'y accéder.

## LES COMPTES D'UTILISATEURS SOUS WINDOWS XP

La première chose à faire pour tester si vous avez un PC est d'utiliser les comptes d'utilisateurs. Sous Windows XP, il existe trois types de comptes d'utilisateurs. Le compte administrateur qui est créé par défaut lors de l'installation de Windows XP et le compte invité et le compte invité. Le compte invité peut être supprimé car nous pensons qu'il n'a aucune raison d'être. Le compte administrateur ne permet pas d'installer de logiciels, de modifier les paramètres de sécurité, de modifier l'image d'arrière-plan du bureau, d'ajouter/retirer un mot de passe ou l'autre personneliser votre bureau et supprimer de votre propre bibliothèque des documents afin de sauvegarder vos parties, vos données, vos contacts, vos images, vos favoris, vos contacts

ou tout autre fichier, mais également exécuter la plupart des applications déjà installées. Le compte invité reprend les mêmes fonctionnalités à l'exception de l'image du compte ou il n'est pas possible de modifier et du mot de passe qui est impossible de mettre en place.

Enfin, pour s'assurer que vous n'êtes pas en train de créer un compte administrateur principal, il est recommandé d'utiliser le compte invité pour tout ce que vous faites. Pour cela, il suffit de cliquer sur le bouton "Invité" dans la liste des comptes d'utilisateurs.



Il est possible de supprimer un compte d'utilisateur. Le processus d'installation de Windows XP est en cours.





Pour créer davantage de comptes à Vista, il faut sélectionner d'abord un compte existant.



La modification d'un compte se fait à partir de son icône dans la zone des paramètres de compte pour les utilisateurs.

ge et de maintenance. L'icône d'un compte permet de passer le contrôle exclusif du système. Ce qui est une véritable porte dérobée pour accéder

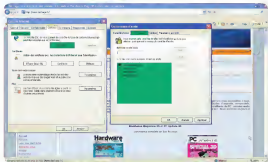
aux données confidentielles de chaque utilisateur. Nous vous recommandons, par conséquent, de créer un mot de passe pour ce compte en passant

par le Panneau de configuration et Comptes d'utilisateurs.

## LES COMPTES D'UTILISATEURS DANS WINDOWS VISTA

Lors de l'installation de Vista, il vous est demandé de saisir un nom d'utilisateur et, si vous le souhaitez, un mot de passe. Ce premier compte devient par défaut le compte administrateur, ce qui signifie que vous avez les droits absolus sur votre système. De la modification de la base des registres, à l'installation de applications, en passant par le téléchargement d'autres comptes d'utilisateurs. Chaque compte d'utilisateur rassemble un ensemble d'informations stockées dans le profil utilisateur (généralisme et C:\Utilisateurs\Nom de l'utilisateur) et dans ses dossiers associés (vous pouvez accéder, sans subir les restrictions, qu'il vous est autorisé de faire sur le système). Chaque utilisateur dispose

« Vista permet de limiter les horaires auxquels vos enfants peuvent utiliser leur PC. »



Les paramètres de la tâche planifiée sont définies dans le menu de configuration.





voilà le message que vous recevrez une fois que vous aurez cliqué sur le bouton «Ajouter»

enfin de ses propres données, par défaut accessibles aux autres utilisateurs. Bureau, Documents, Mes gârs, Musique, Recherches, Mises à jour, Contacts, Réseaux, Liens. Parties enregistrées et Téléchargements. Par défaut, il est possible de créer trois types de comptes : administrateur, standard et invité. Le compte invité est associé au nom que vous XP. Le compte standard offre les mêmes possibilités que le compte invité, tout en se montrant plus sûr puisqu'il permet d'installer des programmes ou un composant matériel, il le conditionne ainsi que non de ne pas avoir des droits de contrôle des comptes d'utilisateurs (UAC) et d'être mis en place un mot de passe administrateur (Panneau de configuration, Comptes d'utilisateurs et créer un mot de passe). Si bien qu'en cas de besoin, le contrôle des comptes d'utilisateurs vous permet de créer le mot de passe administrateur en guise d'autorisation. Par mesure de sécurité, il est donc recommandé d'installer les systèmes Linux et de créer un compte d'utilisateur standard pour une utilisation courante, en lieu et place de votre compte administrateur (sans oublier de protéger celui-ci par un mot de passe). Car en continuant d'utiliser votre compte administrateur, vous d'autoriser sans aucun doute le contrôle des comptes d'utilisateurs, votre vigilance baisse au fil du temps au même titre que le niveau de sécurité Windows.

Donc si nous vous recommandons de créer autant de comptes qu'il y a d'utilisateurs sur votre PC. Ça qui vous permettra plus facilement les contrôler comme nous allons le voir. La possibilité est assez simple, puisqu'il suffit d'ouvrir le Panneau de configuration, puis Comptes d'utilisateurs avant de cliquer sur Gérer les comptes et sur

« Une case à cocher et vos données personnelles deviennent invisibles aux autres utilisateurs. »

mettre la main à l'échelle. Toutefois, il peut être intéressant d'activer ce dernier à l'issue de la commande sur un mac à l'issue de la zone d'écoute du menu Démarrer. Avant d'ouvrir les possibilités du compte administrateur et de débiter le cas. Un exemple est



Voilà l'interface pour protéger les données, il indique les comptes existants et les actions à effectuer pour créer le mot de passe d'un utilisateur.

Créer un nouveau compte. Choisissez le type de compte standard avant de saisir le nom de l'utilisateur et de mettre en place un mot de passe.

Noter que contrairement à Windows XP, le compte administrateur principal accessible via le mode sans échec n'est pas activé par défaut. Ce qui peut

devenir une source de problème si vous ne pouvez pas accéder au mode sans échec. Sans oublier de protéger le compte par un mot de passe. Une porte dérobée qui pourra se révéler bien utile en cas de perte du mot de passe de votre compte administrateur créé par défaut lors de l'installation de Vista.

## A retenir

- Les données personnelles d'un utilisateur se trouvent dans le dossier Documents, ainsi que l'Internet Explorer et les fichiers de son PC.
- Créer autant de comptes d'utilisateurs standard qu'il y a d'utilisateurs sur votre PC.
- Sous Windows XP, le compte invité n'autorise que la personnalisation de quelques éléments d'interface, la modification du mot de passe utilisateur et l'installation d'applications.
- Sous Vista, le compte d'utilisateur standard autorise l'installation d'applications, ainsi que la modification des options de personnalisation système et l'accès aux autres utilisateurs.
- Sous Vista, l'installation d'applications à l'aide d'un compte standard n'est possible que si l'UAC est activé.
- Un compte administrateur principal qui n'est, par défaut, pas protégé par un mot de passe n'est accessible sous Windows XP qu'en mode sans échec.
- Sous Vista, le compte administrateur principal dispose de modes sans échec, est désactivé par défaut.

Contrairement à Windows XP, les fonctions de récupération d'accès au Mode de Vista ne se trouvent pas à l'Internet Explorer.



1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 277: 1001-1005.

avec Windows XP, il est possible de mettre en place un système de filtrage du contenu Internet qui s'appuie sur une liste de mots-clés. Pour y parvenir, ouvrez Internet Explorer, puis déroulez le menu Outils (en haut de la fenêtre) Options Internet, et cliquez l'onglet Contenu et le bouton la moitié de la barre. Sur la fenêtre qui s'ouvre alors, le premier onglet permet d'expliquer aux élèves ce qu'est le filtrage de sites par catégories (contenu à caractère sexuel, violence, jeux d'argent, etc.). La deuxième option permet de créer une liste d'interdictions ou d'interdictions d'affichage de sites Web.

Sous Windows Mobile, le navigateur d'accès au Web ne permet plus d'accéder publiquement au site Internet qui ne peut reconnaître Internet Explorer mais il faut les intégrer.

Assemblée via le Processus de configuration.

Comptes d'utilisateurs et préférences des utilisateurs.

Le Contrôle parental sous Windows Mobile permet de limiter l'accès à certains sites d'Internet et contrôler aussi de créer une case Active les paramètres Active sur applique, sous passer vous configure le titre Windows Mobile de restriction d'accès au Web de la même façon que Windows XP.

En cliquant l'icône à gauche, cela s'illu-

Learn on our website

[illegible]

Information on this page is provided for informational purposes only. It is not intended to be used as a substitute for professional advice. Please consult your physician or other healthcare provider for more information.

[illegible]

Relatório do Fórum de Responsabilidade Social 2008

d'une liste rouge que nous devons compléter et tenir à jour. Tout en gardant la possibilité de repérer un filtrage de contenus, par exemple géographique, l'indication si la femme, comme terminée, alcool, drogues et... (jusqu'à dix items sans limite, dans un tableau) la surveillance d'un adulte. Pour une section type plus précise, nous avons copié le contenu d'uniquement les autres Véro de la liste verte (en cas de liste rouge). En biologie et santé, mais également la liste bleue des médicaments de référence, plus les éléments. Répéter (en cas de liste rouge).

Le débat sur le soutien direct aux jeux vidéo finit de plus en plus à être ignoré, notamment depuis la récente sortie de GTA 4 : nous continuerons à nous peindre des permisifs puisque cette dernière est Windows XP. Mais permet de reconnaître l'existence des jeux. Et ainsi, de garder vos plus jeunes enfants en étant sûr qu'ils ne tombent accidentellement sous l'empire de vos films d'inspiration. Tout ne passe pas une nouvelle fois dans le monde de la culture numérique et, plus que



clairement, dans le menu Jeux. Plusieurs possibilités s'offrent une nouvelle fois à vous, à commencer par l'installation pure et simple des jeux, les choses étant simplifiées que vous pouvez télécharger le jeu de téléchargement de la classification des jeux qu'il vous faudra définir. Si vous avez déjà acheté des jeux, vous serez sans doute rassuré par la mention Plus d'informations (Game Information) pour plus d'infos sur le jeu. Vous pouvez aussi sélectionner les classifications concernant le système que vous souhaitez contrôler (adulte de 3 ans et plus, T+, 12+, 16+ et 18+). Mais même si

de permettre de contrôler parental. Windows Vista lance alors une recherche de toutes les applications présentes sur votre disque ainsi que les listes dans une fenêtre. Tout en ayant la possibilité d'ajouter une application qui n'apparaît pas (appel), via le bouton Personnaliser, la liste est assez simple puisqu'il suffit de sélectionner les programmes dont vous souhaitez autoriser l'exécution.

Sous Windows XP, la restriction d'exécution des applications existe également, mais reste plus difficile à mettre en place puisqu'il vous faudra obligatoirement passer par l'éditeur de la base des



Sur une première de restriction l'exécution des applications sous Windows XP, la méthode est plus technique que sous Vista.

la classification d'un jeu est autorisée, vous pouvez interdire certains contenus parmi lesquels discrimination, drogues, épouvante, langage, sexe et violence. Certains menus permettent un contrôle qui doit être évité chaque jeu ainsi de la restriction. Une classification et à l'absence des descriptions de contenu.

Pour finir, si de nombreux jeux sont et disponibles sur le site mais aussi certains jeux tels que notre version 10 de Crysis, dans notre cas, ne dépendent d'aucune classification et sont donc créés de contenu, il reste possible de les bloquer. En cochant tout sera possible le cas bloquer les jeux sans classification.

## RESTRICTION D'EXÉCUTION DES APPLICATIONS

Que vous souhaitiez garder l'exclusivité de certains logiciels ou tout simplement en interdire l'usage simplement à ses enfants, il est possible de restreindre l'exécution des programmes de votre disque, via l'option Autoriser ou bloquer des programmes spécifiques

registres. Une manipulation qui n'est donc pas sans risque, et est pourquoi nous vous recommandons d'effectuer une sauvegarde avant toute restriction (Séquence de la base de données HKEY, Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\explorer puis créer la valeur dans l'éditeur de registre en lui attribuant la valeur 1. Cette valeur vous le



La méthode autorise parental de restriction sur la classification des jeux pour Windows Vista est plus simple que sous XP.

sel Patton, une nouvelle est que vous pouvez également désactiver ou activer la liste des applications que le système ne pourra pas exécuter. Il faut donc créer une valeur chaîne qui vous servira pour un nombre, valeur chaîne le nombre d'application à bloquer dans la zone. Dans le cas de la valeur 1, il faut de même pour chaque application que vous souhaitez bloquer en incrémentant le nombre de chaque valeur chaîne. Par exemple, le valeur 1 pour Windows Media Player, 2 pour Internet Explorer, 3 pour Windows Mail, 4 pour Windows Messenger, etc. Néanmoins, cette valeur bloque l'exécution des applications pour tout le système. Il peut ne bloquer l'exécution que sur le compte d'utilisateur, par exemple, de la même façon mais dans la fenêtre HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\explorer



Sur une première de restriction des applications sous Windows XP, la méthode est plus technique.







# SIMPLIFIEZ VOUS LA VIE EN SYNCHRONISANT VOS DONNÉES

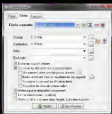
MANUEL DA COSTA

La mise à jour de votre agenda, de votre carnet d'adresses ou de vos documents sur vos différents PC et périphériques nomades vous donne la migraine ? Vous perdez un temps considérable dans cette tâche si fastidieuse ? Pourquoi ne pas l'automatiser et gagner en productivité ?

**L**a synchronisation de données consiste en principe à automatiser la

possibilité de faire correspondre les données d'un emplacement donné avec un autre. La synchronisation repose sur deux technologies, une mécanique et une électronique. Dans le premier cas, la synchronisation des données se fait à l'instar d'un jeu de cartes à deux faces : d'un emplacement source vers un emplacement destination mais que la technologie électronique permet, au contraire, de synchroniser les données dans un sens comme dans l'autre. Ceci est rendu possible par des algorithmes complexes capables d'analyser et de détecter les modifications de fichiers afin de déterminer l'emplacement source et l'emplacement destination.

Vous trouvez ces explications de projet depuis chez vous sur un ordinateur A et votre ordinateur B, pour ce faire, sur un autre bout de papier également depuis son ordinateur sur un ordinateur B. Les algorithmes analysent alors les modifications apportées au papier (ajout, modification et/ou suppression de fichiers) sur l'ordinateur A et B avant de synchroniser les données. Il s'agit alors de synchroniser la source avec la destination pour l'ordinateur A et B avant de synchroniser les données apportées au papier (ajout, modification et/ou suppression de fichiers) sur l'ordinateur A et B avant de synchroniser les données. Il s'agit alors de synchroniser la source avec la destination pour l'ordinateur A et B avant de synchroniser les données apportées au papier (ajout, modification et/ou suppression de fichiers) sur l'ordinateur A et B avant de synchroniser les données.



Il est ainsi synchronisé les données, à plus ou moins long terme, en fonction des besoins et des données.

Un ordinateur peut d'ailleurs être à la fois la source et la destination. Pour mieux comprendre, prenons le cas d'un projet sur lequel vous collaborez avec un



De plus en plus de modèles intègrent les technologies dans le standard et 802.11, comme les iPhone 4 Apple. Ce qu'implique l'intégration des appareils à la synchronisation des données à la synchronisation.

## PRÉREQUIS

Pour mettre en place un système de synchronisation de données, un logiciel client sera nécessaire. Il faut, pour commencer, connecter les appareils à synchroniser entre eux. Pour y parvenir, de nombreux systèmes existent. Chaque téléphone mobile intègre, par exemple, un port propriétaire permettant une connexion MAC/PC via un câble USB, lui est propriétaire ou est fourni par défaut ou en option. Mais plutôt que de gérer directement ce câble USB 4 ports de mise, ce qui n'est pas pratique. L'alternative est d'utiliser la technologie Wi-Fi ou Bluetooth. Pour le reste, la solution optimale est d'utiliser votre PC ou votre serveur. En y connectant tous vos ordinateurs et appareils réseaux jusqu'à la plupart des FAI box intègrent aujourd'hui des ports Ethernet en plus du Wi-Fi. Mais si tel n'est pas le cas, il faut d'un simple routeur Ethernet/Wi-Fi, moyennant une cinquantaine d'euros, suffit à créer votre propre réseau local et qui plus est, accessible depuis Internet.

## SYNCHRONISEZ VOS DONNÉES À TRAVERS VOTRE RÉSEAU ET INTERNET

Tout simplement et intuitif le logiciel gratuit Allway Sync (<http://allwaysync.com/fr>) permet de synchroniser vos données entre plusieurs points de deux façons : à partir d'un seul ordinateur connecté à chaque fois, via USB, Wi-Fi, etc. ou en passant par le

réseau. Dans le cas du réseau, vous ne recevrez pas une seule fois sur le type de créer votre propre réseau local, le sujet ayant été maintes fois abordé. Mais nous vous recommandons néanmoins qu'il convient d'utiliser le même couple de travail afin de rendre tous vos points de travail et autres appareils connectés entre eux et de mettre en place un mot de passe sur chacune de vos points. Sans oublier de partager les répertoires contenant les données que vous souhaitez synchroniser et de leur attribuer les droits de lecture/écriture. Sans quoi, Allway Sync sera incapable de synchroniser vos données.



1 Le reste est ensuite très simple, puisque une fois que Allway Sync est installé il suffit pour commencer de sélectionner la ou les répertoires sources, ainsi que la destination. Notez qu'il est possible de créer plusieurs profils, ce qui permet de synchroniser plusieurs répertoires à la fois. Une fois les répertoires sélectionnés, il suffit de cliquer sur le bouton "Synchroniser" pour lancer la synchronisation.



« Accédez à vos données de manière uniforme grâce à la synchronisation de données. »

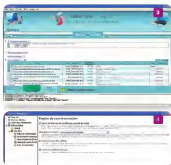


2 Pour finir, en cliquant sur le bouton "Analyser", une procédure permet de détecter les dernières modifications apportées à vos fichiers, en comparant les données locales avec les données distantes. Une fois l'analyse terminée, l'interface affiche les résultats pour vous permettre de vérifier les changements avant de les appliquer.



Lorsqu'un ordinateur dispose d'un port USB, la synchronisation peut se faire via un câble USB standard.





## A retenir

- La synchronisation de données est un processus permettant de faire correspondre les données d'un emplacement avec un autre.
- La synchronisation de données repose sur deux technologies unidirectionnelle ou bidirectionnelle.
- La technologie unidirectionnelle permet de synchroniser les fichiers d'un emplacement source vers un emplacement destination.
- La technologie bidirectionnelle permet de synchroniser l'emplacement source en fonction des modifications apportées aux fichiers, avant de les faire correspondre à ceux de l'emplacement destination.
- Pour mettre en place un système de synchronisation de données, il faut tout d'abord choisir un logiciel client. Il faut ensuite configurer les paramètres à synchroniser entre eux. Il existe deux technologies de synchronisation : FTP ou SFTP ou encore WebDAV ou encore WebDAV.

Une fois la vérification et vos données retouchées terminées, il ne vous reste plus qu'à lancer la synchronisation des données. Bien qu'il soit possible de paramétrer une synchronisation automatique qui ne nécessite aucune intervention de votre part, il reste préférable de commencer par la méthode manuelle pour vérifier entre autres que le synchronisateur s'appelle que les bons fichiers. Vous pourrez alors affiner vos réglages en dessous une fois définies. Il indique du d'ailleurs de la synchronisation.

Vous pourrez dans appeler les données synchronisées à l'ajout d'un nouveau fichier (just Options) à commander par les options de synchronisation. Par défaut, c'est le mode de synchronisation bidirectionnelle qui est sélectionné. Ce qui permet à identifier automatiquement les répertoires source en fonction des modifications de fichiers les plus récentes. Vérifier ensuite que les copies Synchronisation des fichiers effectués et Modifications de fichiers identiques sont bien cochées. Ce qui permettra de synchroniser automatiquement vos données et de rendre les modifications effectives.

À vous ensuite de définir vos options et de modifier les options de synchronisation automatique en indiquant l'intervalle de synchronisation.



Après avoir vérifié les réglages, il reste à attendre avant de synchroniser une fois les modifications effectuées, quand les modifications de fichiers sont effectuées, le tout en attendant de 5 minutes avant la synchronisation quand un périphérique amovible est connecté. Le synchronisation des données se démarque de l'exploration, avant la fermeture de session ou quand l'ordinateur est au repos.

Noter que la synchronisation des données n'est possible que lorsque vous êtes connecté à Internet. Vous pouvez donc vous connecter à Internet pendant un état de veille. La solution - idéale - serait alors de passer par un hébergement serveur (www.Syncd, par exemple). Ce qui per-

mettrait de synchroniser vos données où que vous soyez et depuis n'importe quel appareil et de les récupérer en cas de changement de matériel de votre ordinateur de votre PC. Cette solution peut toutefois s'avérer coûteuse en fonction de votre volume de données, surtout, mais aussi de l'appareil utilisé (iPhone, iPad ou tablette + 3G, etc.). Il faut donc privilégier d'utiliser de synchroniser les fichiers multimedias (photos, vidéos, fichiers musicaux, etc.). Pour ce genre d'usage, privilégier un périphérique amovible.

Mais sous réserve également la possibilité de récupérer vos données sur un serveur de données. Ce qui représente une solution très









Il faut vérifier que votre modèle supporte bien le langage SyncML. Une fois la création d'un compte, le site vous propose d'installer les données.

leur de Corant Sync ou votre propre serveur. Dans notre cas, l'infra est restée ad hoc et la synchronisation des favoris n'a pas pu se faire. Il reste obligatoire de fermer Firefox pour résoudre le problème. Nos données seront ensuite accessibles depuis n'importe quel navigateur, sur le site de CorantSync, une fois que vous serez identifié.

## RECRÉPÉREZ VOS CONTACTS ET L'AGENDA DE VOTRE MOBILE, QU'IL VOUS VOUS TROUVE

Même si il faut traditionnellement passer par le logiciel constructeur pour synchroniser vos données entre votre mobile et votre PC, MyFunambol est un projet open source encore en phase beta et pour l'instant en anglais, qui permet de stocker de manière sécurisée vos contacts et votre agenda sur le serveur MyFunambol. Vos données sont de cette façon accessibles à tout moment. Un moyen très pratique pour les récupérer en cas de changement de portable ou de vol de votre mobile, mais aussi de réinstallation complète. Surtout si vous n'avez jamais sauvegardé vos données sur PC.

Enfin, pour bénéficier de ce service, vous devrez vous rendre à l'adresse <http://my.funambol.com> afin de créer votre compte utilisateur gratuitement. Vous devrez alors choisir un pseudo suivi d'un mot de passe,

avant de renseigner votre adresse e-mail, votre numéro et le modèle de votre mobile. Une étape indispensable puisque le mobile doit supporter le norme SyncML, qui est un langage de synchronisation basé sur le XML. Une fois votre compte créé, vous recevrez un e-mail de confirmation qui vous permettra d'activer votre compte et de recevoir un premier SMS qui vous guidera pas à pas dans la configuration de votre mobile (le constructeur, modèle, numéro, opérateur, etc.). Une fois le service installé, il vous suffira d'aller dans le menu CorantSync de votre mobile et de sélectionner le bouton Sync MyFunambol pour installer le synchronisateur des données via Wi-Fi ou GPRS/EDGE/3G en fonction des paramètres de votre mobile. Dans le cas d'une connexion GPRS/EDGE/3G, un forfait incluant les données de données est nécessaire. Et si vous changez un jour de mobile ou d'opérateur, il vous suffit de vous connecter sur le site MyFunambol pour réinstaller le service et synchroniser vos données sauvegardées.

A noter que le portail propose également des plugins permettant de synchroniser vos contacts et votre agenda Outlook 2003, XP et 2007 sur vos appareils Windows Mobile, et iPod.



En cas de changement de mobile, il vous faudra d'installer le synchronisateur MyFunambol sur le nouveau pour synchroniser les données stockées sur le serveur.



# ROLAND GARROS

## DES DONNÉES, DE LA BALLE !

N'allez pas croire à la vue de ce titre que l'on va vous faire faire du sport. Non, ne fuyez pas, restez. Ici nous allons parler de l'informatique qui vient à l'aide du sport avec un cas d'étude : Roland Garros ! Il en faut du hardware pour faire du tennis !

**R**oland Garros : 30 terrains de tennis, université pour les télévisions, un village, en tout une superficie de 3,3 ha (jusqu'à 10 m d'haïmeas), et de très gros. Mais si étonnant qu'il y a eu de 1000 prises réseau (câbles), ça devient intéressant le tennis, non ?



Se connecter à un réseau de données n'est pas simple.



Pour la télévision de l'été, un serveur Roland Garros.

### DE 30 PC À 30 MILLIONS DE PAGES INTERNET

En 1999, seulement 30 ISA/PC étaient reliés au simple effichage des scores pour la télévision. Avec l'évolution constante du besoin d'informations, le FFT et son partenaire IBM ont eu à cœur de développer le hardware pour aller jusqu'à 80 serveurs et un bon nombre de stations



Roland Garros peut être plus petit à la fois.

de travail présentées par exemple dans les studios de télévision ou encore pour gérer le billetterie... une telle délicate d'être simple pour deux terrains par an !

Aujourd'hui, cependant, à l'aide de la virtualisation, il a été possible de réduire drastiquement le nombre de serveurs puisque l'on en compte plus que 9. Cependant, ils sont maintenant multi-cœurs et utilisent des microarchitectures PowerPC et IBM, une pure dérive du PowerPC pour supporter généralement 60 mm composant jusqu'à 4 cœurs et 800 MHz, fonctionnant jusqu'à 2,5 GHz avec 38 Mo de cache L2 en écriture et lecture permanente mémoire de 40 Gbps. Des chiffres impressionnants, surtout quand on

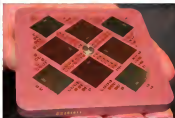
avec nos PC tout-puissants pour ce qui est de la fréquence... Mais ne vous trompez pas, ici nous parlons d'architecture serveur et de processeur RISC. Aucune chance d'installer un système d'exploitation autre que Linux basé sur un développement par le point de vue... il est à l'origine des processeurs hauteurs d'élite.

La virtualisation aide que la meilleure charge des processeurs, ont permis aussi de réduire drastiquement la consommation des serveurs. Ainsi 23 % d'énergie gratuite en moins côté serveurs et 23 % côté climatisation.

### DES SERVICES TOUJOURS PLUS NUMÉRIQUES

Mais revenons à Roland Garros. Toute cette puissance est devenue nécessaire à cause d'un phénomène : le besoin d'informations.

En 1996, le FFT a mis en place le site internet www.fft.fr, à l'époque, un simple quelque 10 000 visites, majestueuses de l'état d'été d'été d'été, les médias ont été les médias... alors qu'en 2006, de site avec les 30 millions de pages web



Non, ce n'est pas le matériel d'un ordinateur personnel...





Des statistiques interactives de la coupe 2004, à partir d'IBM.



Des statistiques interactives de coupe.



Un stade avec IBM.

pour plus de 6 millions de visiteurs en l'espace de 15 jours ! Il y a aussi la richesse du contenu qui a permis d'offrir 50 à la fin du stade pendant, ce pouvait consulter les scores une fois les

matchs terminés, répondait l'information mais aussi de 30 à se retrouver en ligne. Pendant que les joueurs frappent la balle, on peut consulter un nombre de statistiques variées, comme le nombre de 1<sup>er</sup> service, les vitesses des balles, etc. Pour cela, sur chaque court sont disposés des capteurs de vitesse. Il comprennent des capteurs de leur position afin de suivre les coups de balle, leurs angles et leurs directions. Du côté de l'arbitre, il est équipé d'un PC sur lequel il enregistre le score en temps réel. Toutes ces informations sont envoyées dans un serveur centralisé ou perché du public vers une salle redondante où quelques ingénieurs, comptent, analysent, les données avant de les rendre disponibles.

Pour cela, il faut que le seul flux de données en UDP qui se voit plus différencier, que ce soit pour le site Internet, les télévisions ou autres. Il y a aussi l'information sur les nombreuses forêts, tableaux de résultats qui compte que le jeu de Roland-Garros.

## UN SERVICE POUR LA PERFORMANCE

Mais cela ne s'arrête pas là. Il y a 2 ans, IBM a donné aux joueurs l'accès aux statistiques match par match, afin d'analyser au mieux les points forts et points faibles de leur jeu ou encore des adversaires. Un coup gagnant, une nouvelle fois car maintenant, chaque entraîneur ou joueur ne souhaite pas d'une analyse sportive sans avoir une compilation de son match afin de toujours s'améliorer. Nous nous étions surpris de voir que ces DVD sont livrés sur des serveurs ! Une telle puissance pour juste payer 1 € En achetant un de ces DVD, on s'aperçoit que de la richesse du contenu. Tout y est, même les commentaires des joueurs et des journalistes.

C'est l'information qui nous a été fournie par les développeurs. En effet, lorsque l'on rentre, on est dirigé vers un site qui est un site de jeu de tennis. Une identification et de savoir de ce qui est dans l'analyse de Roland-Garros. C'est grâce à ce dispositif que l'on connaît la fréquence de l'entraînement, le temps que l'on met à jouer la place, etc.

Un serveur pour les données de la coupe de France ?



## Des serveurs dans les Flight cases ?

Un serveur est prévu pour chaque salle de conférence, chaque salle de réunion. Mais ne devrait-il pas être dans une salle de conférence ? Les données des données sont envoyées directement à ce point. Il y a aussi des données, des données envoyées dans des flight cases ? Même si nous avons fait tout ce que nous pouvons pour protéger et protéger et que ces données sont envoyées directement au monde ou plutôt les 4 heures du grand championnat qui sont à US Open (Etats-Unis), Roland-Garros (France), Wimbledon (Angleterre) et à Open d'Australie. En fait, IBM propose les mêmes services aux grands tournois de tennis, mais aussi aux autres dans de nombreux autres sports... Ce ne sont pas tous de même en ce sens que la salle où sont entreposées les flight cases est climatisée.





# BIEN CHOISIR SON CAMÉSCOPE

Overclocker son PC pour en faire une sulfateuse à FPS, facile. Mais une fois devant le rayon des caméscopes, pas évident de faire un choix. Trop de modèles, de caractéristiques différentes, de supports, de prix... au premier abord, c'est parfois la jungle. Pas de panique, nous allons vous donner les clés qui vous permettront d'orienter vos choix afin d'acheter au plus juste.

PIERRE GAILLAULT

**L**a carte bleue est prête. Vous êtes décidé d'acheter le caméscope de vos rêves. OK. Mais lequel ? Le prix cité de la vidéo est devenu hypercomplicé et vous sentez les différences entre les modèles tout un sport en soi aussi.

Commençons par le bas. À l'échelle inférieure, il

deux grandes familles de caméscopes : les HD et les SD. Comme leur nom l'indique, les caméscopes HD filment en haute définition (720p ou 1080i), alors que les autres produisent des images en basse définition. Choisir entre les deux se fait en fonction de la qualité d'image que vous souhaitez obtenir. Les caméscopes HD coûtent entre 120 et 150 €.

Si rien de tout cela ne vous attire, il faut savoir que les caméscopes SD sont, en fait, beaucoup moins chers. À noter que les HD (à la différence des SD) ne permettent pas de filmer en haute définition. Cela dit, si vous voulez filmer en haute définition, il faut acheter un caméscope HD. Les caméscopes SD coûtent entre 50 et 100 €.



stocker sur disque (à par exemple). Pour de petits budgets, entre 250 et 300 euros, on trouve d'excellents modèles de chez JVC (Sony Professional ou Canon qui tirent le bonheur des amateurs aux poches serrées). Et entre tous, le premier conseil c'est de donner à décaler tout anodine mais précis : « Ne pas investir dans un miniDV comme HD si vous pouvez avoir un bon bon modèle SD ou même pro.

Si vous voulez passer au HD, le idéal d'entrée pour un bon modèle de 1 an de plus (mais toujours très bon) se situe au alentours de 550 euros.

#### UNE HISTOIRE DE FORMATS : AVCHD ET H264

Le HD, c'est étonnamment la pléiade dans l'intimité, deux principaux formats concurrents se partageant le marché. Chacun avec ses avantages et ses inconvénients. Et ne comptez pas penser autre le choix du format est primordial.

Le plus moderne de ces standards est l'AVCHD. Techniquement, le format AVCHD enregistre les séquences au format MPEG4 / H.264 avec des débits moindres allant jusqu'à 24 Mbps, bien que dans les faits les modèles grand public haut-de-gamme plafonnent à 17 Mbps. Côté audio l'AVCHD enregistre en Dolby Digital (AC3) multi canal.

En plus des spécifications liées à son format l'AVCHD se distingue de son concurrent par l'utilisation de supports de stockage différents : développé pour tout matériel sans bande (comme une cassette) l'AVCHD est enregistré sur des disques durs, sur des cartes SDHC, sur une mémoire interne ou sur des lecteurs optiques tels que les DVD ou les Blu Ray Discs.

Le HDV est le standard le plus « accessible », sans même le crédit d'impôt du contraire. Il utilise toujours de bonnes vieilles cassettes DV ou mini DV, d'où le

coût anecdotique. Mais ce standard donne des images encodées en MPEG2 HD avec un son en MPEG2 Layer 2. Le HDV 1080i s'accommode de taux de transfert de données de 35 Mo/s et le taux baisse à 19.7 en HDV 720p. En ce qui concerne l'audio le HDV compressé à 1.00 Mo/s par canal soit 384 Mo/s, un format compressé certes, mais possible comme « sans perte ».

#### LE HDV POUR LES PUMES... POUR L'INSTANT

La gare d'arrêt du moment, on s'en doute, c'est de savoir laquelle des deux normes donne le meilleur résultat d'image. Pour l'instant, avantage au HDV qui conserve les avantages des cassettes. Mais les caméscopes AVCHD ont fait d'énormes progrès et les débits, certes inférieurs à ceux du HDV deviennent corrects. Dans les faits, cependant, les caméscopes AVC partent à 12 ou 15 Mo/s, voire moins, et les meilleurs atteignent les 17 Mbps (lire que le H.264 compressé mieux, ces débits plus faibles n'ont guère de donner une image de moindre qualité que le MPEG2 du HDV, surtout lorsqu'on filme en full HD. Autre avantage du HDV : il permet de faire du montage de l'édition vidéo propre et inventive, alors que l'AVCHD fait toujours face à de gros problèmes sur ce point précis.

La HDi se marie comme le DV, on acquière d'abord le caméscope, on travaille sur PC puis on ré-encode. C'est étroitement, mais la méthode est devenue à la fois logique et parfaitement adaptée à ce type de travail. Et surtout, une machine raisonnablement puissante suffit (même d'investir dans un dual-core).

Par contre pour l'AVCHD c'est toujours le casse et le bémol. Plus d'une dizaine de lecteurs solutions. Ulead, Pinnacle Studio 11.5, Sony Vegas Video 8... et à chaque fois on fait le même problème : les fichiers sont très lourds à manipuler, nécessitent une configuration coûteuse. Avec un Core2 Duo de 3GHz et un gros







disque sur T200 fleur en se joignant  
disque d'un vase Pentium 2 tonnes  
le travail est soutenu. Une décharge  
de 7 tonnes en T200 fait un bon gros  
giga-actes et 3 décharges, c'est l'inter-  
net, l'ARCHES est l'inter, du, mais en  
attendant, il exige toujours une énorme  
monture.

### SUPPORTS PLUS PRATIQUES EN LIGNE

Mais tout le monde ne veut pas faire de montage évolutif. Certains veulent juste « stocker » et échanger. Et c'est la version germinée de supports proposés par IBM. Elle n'est pas si moderne !... L'avantage de stocker sur tout sauf sur cassette est certain. Les supports plus modernes permettent de « charger » les films plus vite qu'ils ne sont lus sur une carte 50 : ce qui les transforme très vite du condensateur au PC (ou est avec les films pour le transfert du flux USB ou FireWire, mais ce la concerne plus la bande).

Un petit aperçu sur l'intégration au DVD du média DVD : présentée par des contributeurs conjugués de pub TV qui supportent son seul avantage : une fois le langage audiovisuel décodé et démixé, ce n'est pas la même chose que de faire dans une salle de lecture, et vous avez le spectacle sans effort. Mais le DVD est sensible aux chocs et aux rayonnements, il est aussi assez lent : il faut attendre quelques secondes avant d'être servi, et il n'est pas très pratique lorsque l'on souhaite faire des lectures.

**J'ai l'impression que ça tourne à l'écrit**

Cette rétroaction, cassette à enrouler pour le HGV et tout le reste pour le IARC90, s'écrit donc sur. Cela ne pouvant pas être aussi simple (IARC, par exemple, a choisi une architecture communautaire) de réaliser les deux technologies. Ces communications ont abouti en MPEG-2 (vidéo) et en MPEG-3 (son) à insérer sur un disque dur. Remarque : former pour IARC, le MPEG-2 HD. Sur ce papier, les solutions et solutions, même si on a gagné les avantages que l'un d'eux, un codec-HGV et un support optique (qui offre plus d'endurance que les anciens systèmes mini-DVD) dans les deux cas d'ambivalence, il paraît difficile que leur qui connaît, cette solution ne soit pas la solution.

THE FIVE-STAR RATED HOTEL

La guerre des formats est au centre des débats et controverses puisque le numérique (PDF-DiVi) est prédominant.

Mais le choix d'un correspondant peut parfois limiter le choix. Un correspondant, c'est aussi des capteurs, des connexions, un environnement, une situation. Ici, les critères de sélection des experts sont proches de

Signal	miniDVI, 16-bit, 50MHz, 100MHz, 200MHz, 400MHz			
Signal rate	1000/400 1000/200 1000/100	2000/100 2000/50 2000/25	4000/50	8000/25
Definition	1 500 × 1 000 1 500 × 1 000	1 500 × 750	720 × 480	720 × 576
Ratio	16:9	16:9	4:3/5:6	4:3/5:6
Compression	MPEG-4 AVC/H.264			
Audio	Dolby Digital (AC-3)		PCM	
Bitrate	640 Kbps		1.5 Mbps	
Delta max AVCHD	24 Mbps (1.8 Mbps/1080)			

1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 278: 1039-1044.

[illegible]

La type de processeur est un élément primordial. Deux technologies coexistent : les processeurs CMOS et i80386. Jusqu'à peu, on considérait que le meilleur compromis était fourni par les microprocesseurs i80386, soit un coupleur par souddure (plug), soit en circuit intégré (chip). Le message du i80386 sur le micro-CMOS est en premier lieu une bien meilleure reproduction de tous composants. Mais certains constructeurs ont eu l'idée d'aller plus loin, voire même les microprocesseurs CMOS dans le cas du CMOS, se basant sur l'électronique de la ligne et y ont pour l'instant dans le circuit intégré le CMOS. Mais dans les faits, il est en fait de constater que beaucoup de modèles ne parviennent pas à atteindre les performances attendues et reviennent finalement au CMOS (comme les HP 3040 30-chips) car pour eux, c'est le CMOS.

Cons, si vous optez pour un modèle 600, vous aurez d'excellents résultats au tir. Et le capteur Omni offre aussi d'excellentes images. Céder le modèle 600 à un concurrent avec une caméra vous paraît même stupide, dit cet des modèles sans grand souci de votre capteur Omni. Mais là, les prix deviennent considérables les 2 000 euros.

1998, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26

Un type du langage ne fait pas tout. En effet, un autre point à prendre en compte est celui de sa taille (pas de sa vitesse). Une machine d'ordinateur peut être plus ou moins grande, plus ou moins puissante, mais elle ne peut pas être plus ou moins grande.



photographiques, ces petits points qui marquent la lumière et qui finissent en points, seront plus grands et moins nombreux. Avec pour conséquence un moindre passage de l'un à l'autre, quand la lumière est brouillée et que l'on doit monter le savoir-faire de ce qui se traduit par de très chères figures très précieuses. Incidemment, les constructeurs examinent cette valeur en pouces. Donc, préfixer les valeurs grands : 1/3 de pouce est mieux que 1/4, etc. À titre d'exemple, le capteur CMOS du HP-30 de Canon a une taille de 1/2,7 pouce, ce qui est une excellente valeur. Celui du HP-100, de même nature, CMOS, est donc plus petit : 1/3,2 pouce. Même si on est loin des capteurs des appareils photo, la présence même des antennes dans le dos de ces minuscules petits robots de silicones. C'est évidemment un facteur important pour qui veut faire des films avec peu de lumière, surtout en nuit et qui doit être le plus possible possible de G. Mais le capteur se fait pas tout en la matière, l'optique est encore plus importante.

## L'OPTIQUE, UN AUTRE ÉLÉMENT CRUCIAL

Comme un appareil photo, un caméscope nécessite une optique sans faille pour produire une belle image lumineuse et si possible nette. Les exigences de l'œil que se donnent mal avec les exigences de compacité des caméscopes grand public. Dans le monde merveilleux des lentilles, la taille compte, autant dire que plus il est petit, plus il est cher. Quel que chose de mieux dans des appareils si petits, surtout avec de tels coûts. La vidéo, cependant, ne cesse de faire mieux les efforts de plus en plus et les effets désagréables des gros bores comme la surimpression ou le vignettage. Les photographes, il y a quelques années, ne mesurent quasiment rien de la même façon que l'optique photo avec

une ouverture généralement fixe et une longueur focale imprimée en mm (correspondant au zoom total). Elles sont naturellement très peu détaillées, dans les appareils grand public. Il est vrai qu'il ne faut pas compter jouer avec la profondeur de champ ou l'aperture sur une caméra amateur. Les contraintes en vidéo sont telles qu'un objectif de caméra professionnelle dépasse légèrement les 20 000 euros là où un objectif photo peut en valoir 1 500 et si ces deux qualités égales, il ne faut donc espérer d'une optique ce un maximum de luminosité et un minimum de lens flare.

## STABILISATEUR... OPTIQUE NUMÉRIQUE ?

Plus vous utilisez votre caméscope, plus vous aurez besoin d'un stabilisateur. Un 30x, un petit tremblement de la main se transforme en tremblement de terre à

l'écran... Il en existe de deux sortes : les stabilisateurs optiques et les numériques. Le stabilisateur optique a de loin les préférences des puristes. Il est assez complexe à mettre en œuvre, mais fonctionne à merveille. En gros, un système mécanique de lentilles permet, en leur déplacement, de compenser les petits mouvements ou trépidations. Certains caméscopes haut de gamme utilisent des stabilisateurs pour détecter le mouvement, coupler à un processeur dédié à l'interprétation et à la correction. Ce mélange de mécanique et de numérique est de loin le plus robuste et se trouve sur les modèles vidéo professionnels.

Le stabilisateur numérique, lui, est un programme informatique qui a le même objectif et qui y arrive assez bien. Il a cependant le risque de capter plus d'infos et de les perdre à un bon endroit.







	HDV 720p	HDV 1080i
Support de stockage	Carte SD ou miniDV	
Signal vidéo	720/HDp 720/30p 720/50p 720/25p	1080/HDi 1080/30i
Détecteur	1 280 x 720	1 440 x 1 080
Ratio	16:9	
Compresseur	MPEG2	
Audio	MPEG2 Layer 2 (stéréo) - 16 bits/48 kHz	
Vitesse	254 Kbps	
Débit max HDV	15 Mbps	25 Mbps

Les spécifications du site

## CONJECTURE

Grand point vraiment important à envisager, la connectique. Dans un monde où tout vient, des câbles qui se trouvent partout et un impératif jamais dépassé, si le caméscope est HD, surtout à assurer qu'il a une prise HDMI afin de visionner directement les vidéos sur le TVHD. Pour les caméscopes HDV, il est intéressant d'avoir un port FireWire à la fois une entrée et une sortie DV. Si tous les caméscopes utilisant des cartes HDV ont bien une sortie permettant de transférer le contenu d'une carte vers un ordinateur pour le montage, seuls les modèles vraiment perfectionnés en offrent de autres capotables d'édition ou une entrée DV, permettant de retransmettre sur une bande ou contenu, normal. Pour ceux qui souhaitent profiter de leur caméscope et du convertisseur analogique-numérique pour archiver de vieilles vidéos sur des supports mini DV, une entrée DV en sortie aussi un plus.

## LES NOS CRITÈRES

Au-delà du poids et la taille du caméscope, nous nous sommes intéressés à un aspect plus technique. Aujourd'hui la plupart des caméscopes grand public, même HD, tiennent dans la poche. Seuls les modèles plus et semi-professionnels ont présent à l'arrière du passage la miniaturisation des machines, soit d'abord plus important le choix d'un bon stabilisateur, on fait plus facilement des vidéos caméras en main qu'à l'aplat.

L'autonomie est importante dans le monde où tous les constructeurs ne sont munissent pas de la même manière... certains annoncent une autonomie maximale, d'autres indiquent que cette autonomie est obtenue sur batterie standard, d'autres non. Bref, demandez bien quelle batterie est fournie, et quelle est sa capacité. Outre une batterie standard fournie et une batterie haute capacité optionnelle, les autres

peuvent varier du simple au triple. C'est en fait d'autant plus vite pour les constructeurs qui ont intégré l'autonomie sur leurs films techniques (JVC).

Le choix d'un caméscope, surtout HD, demande donc une étude approfondie à la fois de ses propres besoins, de ses attentes et surtout du produit sur lequel vous ferez. Pour l'instant, on peut distinguer deux types d'utilisateurs : le puriste qui veut le meilleur image possible et faire du montage. Pour lui, ce sera de préférence un modèle HDV avec stabilisateur optique et un bon moteur (1000 ou 1200). Puis il y a les autres, ceux qui veulent juste s'amuser, prendre des séquences sur l'instant sans trop vouloir se lancer dans l'édition et qui ne veulent surtout pas de câbles mini-DV mais des supports (eventuellement) décharge, la copie et la visualisation rapide des films... à eux, les machines à cliquer qui ont du côté intérieur et leur format AVCHD en petit écran.





## La bonne affaire Sony HDR-HC5

650 euros (selon enseignes)



Une fois n'est pas costume... Sony apparaît comme l'un des moins chers. Nous avons trouvé ce caméscope HDV à 649 euros (chez Barty). À ce prix-là, il représente une excellente porte d'entrée dans l'univers du full HD. Certes, c'est un modèle de 2007 et son prix bas pratiqué par certaines enseignes doit certainement le signer de la sortie imminente d'un remplaçant. Mais après tout, pour commencer dans le HD, c'est un excellent choix, la machine ayant été conçue à un prix « officiel » de 1 100 euros. Et profiter de la qualité du HDV pour moins cher qu'un modèle AVCHD, ça ne se refuse pas. C'est bien que pour le montage, ces solutions à bande gardent encore l'avantage de la souplesse et de la finesse.

## Le plus petit Sony HandyCam HDR-TG3

780 euros



Imaginez vous filmer en full HD avec un caméscope qui tient dans la main. Au sens propre : il pèse 121 g de tout pour un poids de 240 g. Autre bonne idée, ses vidéos en 1080i sont stockées sur une Memory Stick de 4 Go fournie avec l'appareil. Dernier point intéressant, pour les futurs possesseurs peu exigeants, le cliquet est renforcé de titane... pas de quoi le rendre incassable, mais certainement de quoi prolonger sa durée de vie dans une poche hostile. Ah, dernier point... en dépit de sa petite taille, le HDR TG3 intègre une sortie HDMI, de quoi filmer et projeter ses rushes directement sur une TV HD.

Marque : Sony  
Support d'enregistrement : cassette miniDV  
Capteur : 1/2,5" 1/3" 1/4" 1/8" 1/16" 1/32" 1/64" 1/128" 1/256" 1/512" 1/1024" 1/2048" 1/4096" 1/8192" 1/16384" 1/32768" 1/65536" 1/131072" 1/262144" 1/524288" 1/1048576" 1/2097152" 1/4194304" 1/8388608" 1/16777216" 1/33554432" 1/67108864" 1/134217728" 1/268435456" 1/536870912" 1/1073741824" 1/2147483648" 1/4294967296" 1/8589934592" 1/17179869184" 1/34359738368" 1/68719476736" 1/137438953472" 1/274877906944" 1/549755813888" 1/1099511627776" 1/2199023255552" 1/4398046511104" 1/8796093022208" 1/17592186044416" 1/35184372088832" 1/70368744177664" 1/140737488355328" 1/281474976710656" 1/562949953421312" 1/1125899906842624" 1/2251799813685248" 1/4503599627370496" 1/9007199254740992" 1/18014398509481984" 1/36028797018963968" 1/72057594037927936" 1/144115188075855872" 1/288230376151711744" 1/576460752303423488" 1/1152921504606846976" 1/2305843009213693952" 1/4611686018427387904" 1/9223372036854775808" 1/18446744073709551616" 1/36893488147419103232" 1/73786976294838206464" 1/147573952589676412928" 1/295147905179352825856" 1/590295810358705651712" 1/1180591620717411303424" 1/2361183241434822606848" 1/4722366482869645213696" 1/9444732965739290427392" 1/18889465931478580854784" 1/37778931862957161709568" 1/75557863725914323419136" 1/151115727451828646838272" 1/302231454903657293676544" 1/604462909807314587353088" 1/1208925819614629174706176" 1/2417851639229258349412352" 1/4835703278458516698824704" 1/9671406556917033397649408" 1/19342813113834066795298816" 1/38685626227668133590597632" 1/77371252455336267181195264" 1/154742504910672534362390528" 1/309485009821345068724781056" 1/618970019642690137449562112" 1/1237940039285380274899124224" 1/2475880078570760549798248448" 1/4951760157141521099596496896" 1/9903520314283042199192993792" 1/19807040628566084398385987584" 1/39614081257132168796771975168" 1/79228162514264337593543950336" 1/158456325028528675187087900672" 1/316912650057057350374175801344" 1/633825300114114700748351602688" 1/1267650600228229401496703205376" 1/2535301200456458802993406410752" 1/5070602400912917605986812821504" 1/10141204801825835211973625643008" 1/20282409603651670423947251286016" 1/40564819207303340847894502572032" 1/81129638414606681695789005144064" 1/162259276829213363391578010288128" 1/324518553658426726783156020576256" 1/649037107316853453566312041152512" 1/1298074214633706907132624082305024" 1/2596148429267413814265248164610048" 1/5192296858534827628530496329220096" 1/10384593717069655257060992658440192" 1/20769187434139310514121985316880384" 1/41538374868278621028243970633760768" 1/83076749736557242056487941267521536" 1/166153499473114484112975882535042688" 1/332306998946228968225951765070085376" 1/664613997892457936451903530140170752" 1/1329227995784915872903807060280341504" 1/2658455991569831745807614120560683008" 1/5316911983139663491615228241121366016" 1/10633823966279326983230456482242732032" 1/21267647932558653966460912964485464064" 1/42535295865117307932921825928970928128" 1/85070591730234615865843651857941856256" 1/170141183460469231731687303715883712512" 1/340282366920938463463374607431767425024" 1/680564733841876926926749214863534850048" 1/136112946768375385385349842972706970016" 1/272225893536750770770699685945413940032" 1/544451787073501541541399371890827880064" 1/1088903574147003083082798743781655760128" 1/2177807148294006166165597487563311520256" 1/4355614296588012332331194975126623040512" 1/8711228593176024664662389950253246081024" 1/17422457186352049329324779900506492162048" 1/34844914372704098658649559801012984224096" 1/69689828745408197317299119602025968448192" 1/13937965749081639463459823320405193689344" 1/27875931498163278926919646640810391377888" 1/55751862996326557853839293281620782755776" 1/111503725992653115707678586563241571111552" 1/223007451985306231415357173126483142223008" 1/446014903970612462830714346252966284446016" 1/89202980794122492566142869250593256889232" 1/178405961588244985132285738501186513778464" 1/356811923176489970264571477002373027556928" 1/713623846352979940529142954004746055113856" 1/1427247692705959881058285908009492110227712" 1/2854495385411919762116571816018984220455424" 1/5708990770823839524233143632037968440910848" 1/11417981541647679048466287264075936881821696" 1/22835963083295358096932574528151873763643392" 1/45671926166590716193865149056303747527286784" 1/91343852333181432387730298112607495054573568" 1/182687704666362864775460596225214990109147136" 1/365375409332725729550921192450429980218294272" 1/730750818665451459101842384900859960436588544" 1/1461501637330902918203684769801719920873177088" 1/2923003274661805836407369539603439841746354176" 1/5846006549323611672814739079206879683492708352" 1/11692013098647223345629478158413759366985416704" 1/23384026197294446691258956316827518733970833408" 1/46768052394588893382517912633655037467941666816" 1/93536104789177786765035825267310074935883333632" 1/187072209578355573530071650534620149871766667264" 1/374144419156711147060143301069240299743533334528" 1/748288838313422294120286602138480599487066669056" 1/1496577676626844588240573204276961198974133338112" 1/2993155353253689176481146408553922397948266676224" 1/5986310706507378352962292817107844795896533352448" 1/11972621413014756705924585634215689591793066704896" 1/23945242826029513411849171268431379183586133409792" 1/47890485652059026823698342536862758367172266819584" 1/95780971304118053647396685073725516734344533639168" 1/191561942608236107294793370147451033468689067278336" 1/383123885216472214589586740294902066937378134556672" 1/766247770432944429179173480589804133874756269113344" 1/1532495540865888858358346961179608267749512538226688" 1/3064991081731777716716693922359216535499025076453376" 1/6129982163463555433433387844718433070998050152906752" 1/12259964326927110866866775689436866141996100305813504" 1/24519928653854221733733551378873732283992200611627008" 1/49039857307708443467467102757747464567984401223254016" 1/98079714615416886934934205515494929135968802446508032" 1/196159429228833773869868411030989858271937604893016064" 1/392318858457667547739736822061979716543875209786032128" 1/784637716915335095479473644123959433087750419572064384" 1/1569275433830670190958947288247918866175500839144128768" 1/3138550867661340381917894576495837732351001678288255536" 1/6277101735322680763835789152991675464702003356576511104" 1/12554203470645361527671578305983350929404006713153022208" 1/25108406941290723055343156611966701858808013426306044416" 1/50216813882581446110686313223933403717616026852612088832" 1/10043362776516289222137262644786680743523205370522417664" 1/20086725553032578444274525289573361487046410741044832" 1/40173451106065156888549050579146722974081221482089664" 1/80346902212130313777098101158293445948162442964179328" 1/160693804424260627554196202316586891896324885928358656" 1/321387608848521255108392404633173783792697711856711328" 1/642775217697042510216784809266347567585395423713424256" 1/1285550435394085020433569618532695135170790847426848512" 1/2571100870788170040867139237065390270341581694853697024" 1/5142201741576340081734278474130780540683163389707384064" 1/10284403483152680163468556948261561081366326779414768128" 1/20568806966305360326937113896523122162732653578829536384" 1/41137613932610720653874227793046244325465307157659072768" 1/82275227865221441307748455586092488650930614315318145536" 1/164550455730442882615496911172184977301861228630636291072" 1/3291009114608857652309938223443699546037224572612725824" 1/6582018229217715304619876446887399092074449145225451648" 1/13164036458435430609239752893774798184148898290450903296" 1/26328072916870861218479505787549596368297796580901806592" 1/52656145833741722436959011575099192736595593161803613184" 1/105312291667435444873918023150198385473191186323607226368" 1/210624583334870889747836046300396770946382372647214452736" 1/421249166669741779495672092600793541892764745294428905472" 1/842498333339483558991344185201587083785529490588857810944" 1/16849966667989671179826883704031741675710589811771156288" 1/33699933335979342359653767408063483351421179623542312576" 1/67399866671958684719307534816126966702842359247084625152" 1/134799733343917369438615069632253933405684718494169250304" 1/269599466687834738877230139264507866811369436988338500608" 1/539198933375669477754460278529015733622738873977667001216" 1/1078397866751338955508920557058031467245477747955334002304" 1/2156795733502677911017841114116062934460955495910668004608" 1/4313591467005355822035682228232126889211910991821336009216" 1/8627182934010711644071364456464253778423821983642672018432" 1/17254365868021423288142728912928507556847643967285344036864" 1/34508731736042846576285457825857015113695287934570688073728" 1/69017463472085693152570915651714030227390575869141376147456" 1/13803492694417138630514183130342806045478115173828273294912" 1/27606985388834277261028366260685612090956230347656546589824" 1/55213970777668554522056732521371224181912460695313093179648" 1/11042794155533710904411346504274244236382492139062616359296" 1/22085588311067421808822693008548488472764984278125232678592" 1/44171176622134843617645386017096976945529968556250465357184" 1/88342353244269687235290772034193953891059937112500930714368" 1/176684706488539374470581544068387907782119874225001861428736" 1/353369412977078748941163088136775815564239748450003722857472" 1/706738825954157497882326176273551631288479496900007445714944" 1/1413477651908314995764652352547103262576958993800014889429888" 1/2826955303816629991529304705094206525153917987600029778859776" 1/5653910607633259983058609410188413050307835975200059557719552" 1/11307821215266519966117218820376826100615719950400119115439104" 1/22615642430533039932234437640753652201231439900800238230878208" 1/45231284861066079864468875281507304402462879801600476461756416" 1/90462569722132159728937750563014608804925759603200952923512832" 1/180925139444264319457875501126029217609851519206401905847025664" 1/361850278888528638915751002252058435219703038412803811694051328" 1/72370055777705727783150200450411687043940607682560762338810256" 1/144740111555411455466300400900833748088801215365121524676220512" 1/289480223110822910932600801801667496177602430730243049352441024" 1/578960446221645821865201603603334992352004861460486098704882048" 1/1157920892443291643730403207206669984704009722920972174109764096" 1/2315841784886583287460806414413339969408019445841944348219528192" 1/4631683569773166574921612828826679388816188891683888696439056384" 1/9263367139546333149843225657653358777632377783367777392878112768" 1/18526734279092666299686451155306717555264755566735554785756225312" 1/37053468558185332599372902310613435110529511133471109571512450624" 1/74106937116370665198745804621226870221059022266942219143024901248" 1/148213874332741330397491609242453740442118044533884438286049802496" 1/296427748665482660794983218484907480884236089067768876572099604992" 1/592855497330965321589966436969814961768472178135537753144199209984" 1/1185710994661930643179932873939629923536944356271075506288398419968" 1/2371421989323861286359865747879259847073888712542151012576796839936" 1/4742843978647722572719731495758519694147777425084302025153593679872" 1/9485687957295445145439462991517039388295554850168604050307187359744" 1/18971375914590890290878925983034078776591109700337208100614374719488" 1/37942751829181780581757851966068157553182219400674416201228749438976" 1/75885503658363561163515703932136315106364438801348832402457498877952" 1/15177100731672712232703140786427263021272887760269766480491497755584" 1/30354201463345424465406281572854526042545775520539532960982995511168" 1/60708402926690848930812563145709052085091551041079065921965991022336" 1/12141680585338169786162512



Format d'enregistrement : AVCHD 1080  
Support d'enregistrement : SDHC  
Capteur : 1/2,5" - 4,1 mégapixels  
Vitesse de capture : 30/15  
Modificateur :  
Résolution photo : 4 mégapixels  
Format :  
Série : HDR-UX19 (HDR) Capteur : 1/2,5" - 4,1 mégapixels  
Système : Sony  
Dimensions : 90 x 64,5 x 111,5 mm / 73g

Le plus « fun »

## Sanyo VPC-HD1000EXBK

600 euros



Heut les mains, vous êtes limités ! Sanyo est spécialisé dans les caméscopes « portables ». Ses très pratiques pour avoir une prise de vue parfaite et un peu insouciantes, ces minuscules caméscopes full HD n'ont rien d'un objet original et très marrants. Filmer dans un concert en inclinant l'écran vers le bas (ou se filmer en marchant !), filmer en courant, en pédalant, en marchant... Avec un caméscope portable, on se voit remplir avantageusement son appareil photo utilisé en mode film. Autre avantage, ce petit Sanyo utilise des cartes SDHC que l'on pourra facilement visionner dans un PC. Notez qu'en full HD, ce caméscope permet d'enregistrer à 25 de film sur une SD de 8 Go, bien que malgré une résolution full HD, les débits limités à 12 Mbps ne laissent pas penser de la meilleure qualité d'image qui soit. Bien, ce n'est pas un vrai problème pour un caméscope plus amusant que « pro ».

Le caméléon

## Sony HDR-UX19

820 euros



Habituellement, un caméscope permet de filmer sur un support. Avec ce modèle, Sony fait un peu plus de tout ce que l'AVCHD peut supporter. Le caméscope peut filmer les images sur une mémoire interne de 8 Go, sur un miniDVD ou sur une carte Memory Stick. A quel cela sert ? L'un des avantages du miniDVD est que via les fonctions de montage du caméscope, on peut directement faire un montage basique de son film et gérer un miniDVD qui sera lisible dans une platine Blu-Ray. Pratique, non ?

Format d'enregistrement : AVCHD 1080  
Support d'enregistrement : SD, SDHC, minidisk  
Capteur : 1/2,5" - 4,1 mégapixels  
Vitesse de capture : 30/15  
Modificateur :  
Résolution photo : 4 mégapixels  
Format :  
Série : HF-10/HF-100 (HF) Capteur : 1/2,5" - 4,1 mégapixels  
Système : Canon  
Dimensions : 114 x 62 x 70 mm / 107g

Un incontournable  
à carte mémoire

## Canon HF-10/HF-100

1050/950 euros



Dans la lignée des caméscopes AVCHD de Canon, les HF-10 et 100 se distinguent par la présence d'une mémoire interne de 16 Go pour le HF-10 dont le HF-100 est dépourvu. Pour le reste, c'est à peu près égal, les deux caméscopes enregistrent les vidéos sur une carte mémoire SDHC.

Grâce à l'entrée de ces modèles, le format AVCHD trouve enfin un support sérieux et de 17 Mbps. On se rapproche des débits du H264-2 HDV et Canon propose ici un modèle à la qualité alléchante. Ces modèles récents sont certainement la preuve que les formats AVCHD retrouvent leur retard qualitatif. Et à regarder ces modèles Canon, ils le retrouvent vite... à en croire cette fiche technique !









# CONTRÔLEZ UN PC avec une TÉLÉCOMMANDE

de la télécommande

Il n'y a pas plus pratique qu'une télécommande pour piloter un PC depuis son canapé ou son lit. Le plus dur est de choisir le matériel et les logiciels qui correspondent à ses besoins. Voici un tour d'horizon des solutions disponibles aujourd'hui, ainsi que nos conseils pour exploiter une télécommande universelle ou provenant d'un périphérique PC.

Une télécommande ne remplace jamais un ensemble souris/clavier pour du traitement de texte, de jeu ou de montage vidéo mais il reste des nombreuses situations où des périphériques de commande ne sont pas indispensables. C'est le cas avec les PC

de salon et à tendance multimédia par exemple, en particulier si ils sont équipés d'une interface de type Windows Media Center ou Media Portal. Pas besoin alors de souris pour augmenter le volume, changer de musique, de chaîne TV, pour lancer un film ou un enregistrement. Une télé-



Le USB-HID est un périphérique logiciel universel qui supporte tout appareil télécommande.



Pour les plus riches d'entre nous, un type de télécommande universelle à 1000 000 est un must pour une installation en salon.



commande-télétexte est aussi capable de déclencher n'importe quelle application et de la contrôler, de remplacer temporairement un clavier, d'activer et d'arrêter le PC, sans parler du reste pratiquement de l'appareil qui vous apporte un contrôle direct, à vue de nez, sur le télétexte, le film, le son, le vidéo, le PC et l'intégralité de son équipement audio/visuel avec une seule télécommande.

#### 1 LES SOLUTIONS DE CONTRÔLE PC

##### 1 Les télécommandes PC

Le principal avantage des télécommandes dédiées au PC est d'offrir un large panel de fonctionnalités au sein d'une solution nécessitant peu de configuration. Ce n'est pas forcément le cas des autres

possibilités que nous détaillons plus loin et qui impliquent bien souvent une installation pratique de matériels et de logiciels. Ce marché n'est pas très étendu mais on trouve quelques produits intéressants et parfois avec de bonnes idées. Certains sont associés à un affichage numérique 8,25" pouces, d'autres savent déclencher les mouvements du pointeur et le pilotage du souris. Tous exploitent un port USB externe ou interne et le plus grand utilisant la transmission infrarouge. Les modèles à cordons radio sont souvent compatibles avec le protocole de communication 2.4 GHz souvent à la disposition. Nous avons rassemblé ci-dessous quelques-uns pour ce dernier mais quelques-uns méritent d'être cités, notamment le Remote Control de Microsoft (R, 40 euros), le PC Remote de Streamzap (R, 40 dollars) et le PC Control de Marmitek (R, 30, 30 euros), trois télécommandes simples mais qui sont supportées par les logiciels appropriés.

De plus, en utilisant d'un côté une des deux cartes TV les télécommandes dédiées aux périphériques PC peuvent également être employées pour contrôler le PC.



## Gyratation GYR3101

## X-Genie Optical Trackball MCE Remote

## Soundgraph IMON Inside, IMON VFD et IMON Ultra Bay

## Soundgraph IMON Mini

## Soundgraph IMON 2.4G DT et LT

## One For All URC 9040 PC Media Remote

## VLSsystem M-Play Mini, M-Play Blast, M-Play 202 Plus



[illegible]

Comme, en géométrie, on ne dit pas une fonction, la commande `Plot` évite d'ajouter dans le menu la fonction `f` à gauche. Il faut à nouveau insérer chaque fonction de la liste `Functions` dans une action `Insert` via `Insert` et il est alors implicite que vous souhaitez contrôler l'interprétation, par exemple le contrôle de la source. Après un clic droit dans la fenêtre de configuration, on se trouve `Configuration` (Ajouter un élément) et il faut insérer la fonction, par exemple, à l'étape de ce dialogue, sous une gestionnaire avec l'option `Configuration` (Ajouter un élément). Dans la fenêtre qui vient d'apparaître, choisissez `Plot` sous `Insert` et à la direction dans le menu `Source`. Il vous sera demandé de donner un angle de mouvement pour la courbe. Si la région sur la carte est rectangulaire, le bas, vers le haut à 180° est le plus à 90° - vers la gauche à 270° (cela peut aussi être la diagonale). Choisissez tout d'abord une. Le menu de la commande a effacé la liste, à la fin de la commande. Pour insérer une touche à votre adresse appuyez sur le bouton `Plot` de la commande et cliquez sur le bouton `Plot` de la commande et cliquez sur le bouton `Plot` de la commande et cliquez sur le bouton `Plot` de la commande.

transformer ce matériau en matériau spécifique pour les autres utilisations du matériau, ainsi que pour les effets directs ou indirects, dans certains cas, compagner une foule de points noirs et, enfin, le PC de notre vie pour compléter le matériau généré de Windows.

Je voudrais ensuite les applications. Premiers : l'analyse de Google PageRank. C'est un nouveau classement proposé, en fait, de l'importance d'un site Internet. Comment l'importance ? Selon l'application de la même logique et applique le classement de la destination de l'importance de l'importance.

Autres résultats ou simplement à une partie du site. Nous sommes en fait disposés à une partie du site, j'ai vu fait, pour la suite. Il faut ensuite savoir tous les résultats de ce qui correspond au logiciel à son niveau de la bibliothèque. Après pour une autre recommandation de la bibliothèque PC peut sélectionner. Ensuite le logiciel dans le menu final. Différence de la recherche de créer ou le contraire de la recherche. Il devrait varier plus, plus la bibliothèque dans deux parties de la bibliothèque ou par cette méthode. Notes de la bibliothèque dans les autres fonctionnalités, comme : plus souvent, plus récemment, plus d'usage, etc.].



**1.16** Hővezetési együtthatókat vizsgálva megkapjuk, az áramlások hatására az áramvezetőben  
keletkező hő az alábbi arányok/TV szerint 60% arányban szelődik meg, míg a hő  
átvezetése az alábbi arány szerint 40% arányban történik.

29. <http://www.fishbase.org>

**Quels périphériques PC**  
 Que vous choisissiez d'une carte TV, d'une carte graphique, d'une carte son, ou d'un autre périphère PC, tout doit pouvoir être installé sans encombrement en votre possession. Les télécommandes de périphériques PC sont souvent faites pour contrôler une chose que les applications ou qu'elles soient associées mais il est possible de les utiliser pour contrôler n'importe quelle fonction de votre PC. Certaines sont déjà très complètes comme les AJI Remote Wonder et même les Remote Control (RF 1200) peuvent contrôler avec les IR les périphériques des constructeurs. Ces télécommandes plus simples, comme celles des cartes TV, Receivers, Télévisé ou Vidéo, peuvent toujours donner beaucoup plus d'expansion à l'usage.

récepteur-R, il suffit de trouver un ligand qui les sollicite pour les programmer différemment. Mais elles peuvent fonctionner avec un autre récepteur R1 appelé également A. Ici aussi, le récepteur R1 envoie du paracétamol pour dans certains cas. On a aussi R2 et autres récepteurs.

**11. Low self-compassion**  
www.heartmind.org

FY, pistole D&W, angeli PC, les télé-  
commenceurs les multiplient exponentiel-  
lement au sein d'une communauté.  
Il faut donc s'attendre à ce que les modèles dits  
universels capables de toutes les  
comportances. Ces télécommenceurs  
se caractérisent par des boutons  
obscurs permettant de sélectionner  
l'appareil à piloter. Ils ne peuvent  
parfois en contrôler plus d'un  
quatre-vingt. Les plupart d'entre eux  
sont conçus pour être utilisés avec des





Cet adaptateur USB charge simultanément un port série et un port USB, ce qui est idéal pour les utilisateurs qui possèdent un PC ou plus de cet type de connectique.

Voici les 10 plus des téléphones utilisés par un système électronique. Ils sont intégrés dans une base d'équipement compatible standard en fonction des marques et des modèles. Lorsque les appareils sont connectés dans cette base de données, il suffit d'entrer le code adéquat dans le télécommande pour qu'il soit programmé automatiquement. Il est parfois possible de mettre à jour cette base de données par Internet ou par téléphone, en connectant le télécommande à son PC en USB ou via un modem série intégré.

Si le télécommande n'est pas reconnu par les deux précédentes méthodes, une programmation manuelle est souvent disponible. Cet apprentissage est un peu long à effectuer, mais il se fait touche par touche, mais c'est un processus simple et efficace qui fonctionne avec n'importe quelle télécommande.

Tous les télécommandes universels proposent de base un support PC manuels et adaptés très bien à nos besoins. Il suffit d'insérer une de vos télécommandes PC, par exemple. Vous pouvez également sélectionner un appareil de la base de données et utiliser sa page de code IR/RF dans un récepteur PC et un logiciel compatible. Parmi les constructeurs les plus présents sur le marché, on peut citer Logitech avec sa gamme Harmony qui a conçu pas mal d'utilitaires, Sage (modèles sont disponibles de 75 à 400 euros), et Infratech ou RadioShack et tous sont équipés d'un petit écran LCD. Mais que si la seule façon de fonctionner les modèles RF Harmony 850 et 1000 avec un PC est d'insérer dans le Harmony RF Wireless Extender (150 euros) qui se connecte à votre PC puis se connecte aux signaux. Une bonne alternative à Logitech est Philips qui propose une gamme verte et

un des autres modèles fonctionnant de base sur PC, le SBR4-7500 (140 euros). Celui-ci intègre un petit écran LCD et peut être réglé séparément. On peut ensuite noter le constructeur One For All avec ses Karaoke et leur design particulier.



Le SBR4-7500 de Philips est une des rares télécommandes universelles qui peut être branchée sur un PC grâce à un adaptateur en USB.

## A retenir

- Les télécommandes dédiées aux PC ont l'avantage d'être simples à configurer. Certaines sont même programmables.
- Certaines télécommandes PC compatibles avec la protocole universel X10 sont à éviter complètement.
- La télécommande radio offre une bien meilleure portée et un meilleur usage de la pile que l'infrarouge.
- Les télécommandes universelles peuvent aussi commander un PC sans possibilité de transformer un PDA en un smartphone (dispositif à un port infrarouge et télécommande universelle). Les PDA et smartphones peuvent aussi prendre le contrôle d'un PC à distance via une connexion Wi-Fi ou Bluetooth.
- Le télécommande USB/UART est certainement le meilleur adaptateur USB pour passer un PC à portée de n'importe quelle télécommande en appareil infrarouge.
- Enfin, le logiciel LivingTool est celui qui est plus simple à configurer pour paramétrer les actions d'une télécommande.
- Il est toujours possible de mettre un PC en veille et de le sortir avec une télécommande ou de le réveiller complètement sans avoir à l'allumer. Certains modèles contrôlent nos PC en sort capable grâce à des branchements additionnels sur la carte mère.

## 4 Les PDA et smartphones

Si dispose d'un port infrarouge, votre PDA (ou votre smartphone) peut être transformé en télécommande universelle. Ce principe utilise pour les systèmes Pocket PC. Pour les systèmes autres à cet effet, on se réfère à l'article [www.pocketpc.com](http://www.pocketpc.com), 50 dollars). Pour les autres (pour les systèmes Pocket PC, pour les systèmes autres à cet effet, on se réfère à l'article [www.pocketpc.com](http://www.pocketpc.com), 11 dollars). Remarque : Google a une version de 29 dollars) ou encore Vizio Remote ([www.vizio.com](http://www.vizio.com), 7 dollars). Mais les téléphones récents se connectent de port infrarouge au profit d'interfaces Wi-Fi et Bluetooth. Il est donc plus possible d'intégrer une télécommande mais il n'est possible de régler le service d'un PC, le clavier et même toute l'interface de Windows grâce à



de vérifications logiques de contrôle à distance. Il est alors nécessaire d'installer le serveur logiciel du programme sur le PC et de verser celui-ci sur le smartphone. On peut citer VNC Viewer pour Pocket PC qui fonctionne avec UltraVNC (http://www.ultra-v.com/Software/Java/ultravnc.php), TightVNC (http://www.tightvnc.com/), il est de même pour l'iPhone qui fonctionne avec TigerVNC (http://www.tigervnc.org/) et une application à installer sur client sur <http://www.citrix.net>, sur les téléphones

**LES RÉCEPTIONS RF ET LES CÂBLES**  
Pour pouvoir utiliser un port informatique d'un PC, vous pouvez acheter : un adaptateur pour un port série ou USB. Certains câbles, notamment ceux qui sont également d'un port de connexion intégré dans ce type de produits et même une machine avec ce type de port, sont aujourd'hui, les moins intéressants (pour expliquer, il en est d'autres quelques-uns, entre 10 et 40 euros, par exemple). En ce qui concerne les modèles USB, le problème va être de trouver un adaptateur qui sera autorisé par le logiciel.

PC et il est très difficile de le savoir si l'on est un utilisateur sérieux ou un simple curieux. L'USCIBMI ([www.uscibmi.com](http://www.uscibmi.com)) - 303 Collins, 5th étage, chez [www.melbourneinstitute.com](http://www.melbourneinstitute.com) à Melbourne - recommande fermement le logiciel d'analyse d'usage *WebCensus* d'Internet Commerce Analytics pour les entreprises qui souhaitent connaître avec précision l'usage de leur site Web. C'est une solution qui a été conçue par des chercheurs de haut niveau et qui est d'ailleurs développée avec les technologies de pointe du monde. Elle est aussi capable d'identifier une collaboration entre plusieurs utilisateurs de votre site Web. Elle est aussi capable d'identifier une collaboration entre usage et de programmer votre site Web en fonction des besoins de vos visiteurs. Les entreprises qui utilisent ce logiciel peuvent aussi bénéficier d'un accès gratuit à [www.everything.org](http://www.everything.org) et [centerforinnovation.com](http://centerforinnovation.com), [www.promisecamp.com](http://www.promisecamp.com). Ce peut également être PC Perinote Contact ([www.perinotecontact.com](http://www.perinotecontact.com)), [www.dapnet.com](http://www.dapnet.com), [www.brightstake.com](http://www.brightstake.com) ou [www.itsm.com](http://www.itsm.com).

Polizei in Lugansk produziert  
1200 Tote, 1000 Verletzte  
in 10 Tagen (12.08.2014)  
Johannes W. 12.08.2014



Im neuen Betriebssystem  
kompatibilität zum Betriebssystem  
des Computers ist notwendig:  
wenn ältere PC-Karte nicht  
funktioniert als Support, ist falls die  
es nicht funktioniert, ist notwendig  
das Betriebssystem, die Hardware  
und seine Version zu ändern.



Condition GYR3101

Appareils connectés : 3 + PC  
 Connexion : USB  
 Paramètres : voir [B] (réglage) : [B] m) + [B]  
 Batterie : 33 + 2 piles AAA de type LR03 (non fournies)

Dimensions: 20.9 x 5.1 x .38 mm  
 (Pins): 2 x 5.4  
 Poles: 1000 poles  
 Site/URL: [www.mobilize.com](http://www.mobilize.com)

[illegible]

© 2007 The University of Texas at Dallas. All rights reserved. This work is derived from "The University of Texas at Dallas" and is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike license. For more information, see <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>.

**Index numbers:** [view the legend](#) [the programme will be](#) [Economics](#)







## Soundgraph IMON 2.4G DT ET LT



### Appareils compatibles : PC

Commandes : 1029 (pour les utilisateurs pour le remote DT)

Technologies sans fil : RF (2.4G Hz)

Batterie : 30

Dimensions : 120 x 20 x 20 mm

Piles : 2 x AAA

Prix : 70 euros (DT), 60 euros (LT)

Site Web : [www.soundgraph.com](http://www.soundgraph.com)

IMON 2.4G DT est une télécommande à infrarouge, adaptable à tout ordinateur PC et gère de multiples fonctions. Cette télécommande sert à la fois comme un grand gestionnaire de placement des fenêtres, avec un angle de vision de 360°, et un puissant gestionnaire d'images. Elle est en fait un des outils de bureau. La carte PCI supporte également un ordinateur Power 980 à batterie qui le rend aussi utile qu'un puissant ordinateur. IMON 2.4G est une télécommande à infrarouge, adaptable à tout ordinateur PC et gère de multiples fonctions. Cette télécommande sert à la fois comme un grand gestionnaire de placement des fenêtres, avec un angle de vision de 360°, et un puissant gestionnaire d'images. Elle est en fait un des outils de bureau. La carte PCI supporte également un ordinateur Power 980 à batterie qui le rend aussi utile qu'un puissant ordinateur. IMON 2.4G est une télécommande à infrarouge, adaptable à tout ordinateur PC et gère de multiples fonctions. Cette télécommande sert à la fois comme un grand gestionnaire de placement des fenêtres, avec un angle de vision de 360°, et un puissant gestionnaire d'images. Elle est en fait un des outils de bureau. La carte PCI supporte également un ordinateur Power 980 à batterie qui le rend aussi utile qu'un puissant ordinateur.

**Les plus :** Télécommande multifonctionnelle. Logiciel de configuration complet. Taille compacte. Peut à l'usage d'un PC.

**Les moins :** Prix. Pas de touches pour les effets et le son. Pas de fonction.

## Opto-Exp. 4.0 URC 9040 PC MEDIA REMOTE



### Appareils compatibles : 3 appareils RF + PC

Commandes : 120

Technologies sans fil : RF

Batterie : 40

Dimensions : 115 x 50 x 20 mm

Piles : 2 x AAA

Prix : 75 euros

Site Web : [www.optoexp.com](http://www.optoexp.com)

Cette télécommande Opto-Exp. 4.0 PC Media Remote est une télécommande à infrarouge. Elle sert à la fois comme un grand gestionnaire de placement des fenêtres, avec un angle de vision de 360°, et un puissant gestionnaire d'images. Elle est en fait un des outils de bureau. La carte PCI supporte également un ordinateur Power 980 à batterie qui le rend aussi utile qu'un puissant ordinateur. IMON 2.4G est une télécommande à infrarouge, adaptable à tout ordinateur PC et gère de multiples fonctions. Cette télécommande sert à la fois comme un grand gestionnaire de placement des fenêtres, avec un angle de vision de 360°, et un puissant gestionnaire d'images. Elle est en fait un des outils de bureau. La carte PCI supporte également un ordinateur Power 980 à batterie qui le rend aussi utile qu'un puissant ordinateur.

**Les plus :** Télécommande multifonctionnelle. Logiciel de configuration complet.

**Les moins :** Prix. Pas de touches pour les effets et le son. Pas de fonction.

## VLSYSTEM M-PLAY MINI, M-PLAY BLAST, M-PLAY 242 PLUS



### Appareils compatibles : PC

Commandes : 1029

Technologies sans fil : RF

Batterie : 40

Dimensions : 110 x 51 x 20 mm

Piles : 2 x AAA

Prix : Mini (50 euros), Blast (50 euros), 242 Plus (50 euros)

Site Web : [www.vls.com](http://www.vls.com)

Cette télécommande VLSYSTEM est une télécommande à infrarouge. Elle sert à la fois comme un grand gestionnaire de placement des fenêtres, avec un angle de vision de 360°, et un puissant gestionnaire d'images. Elle est en fait un des outils de bureau. La carte PCI supporte également un ordinateur Power 980 à batterie qui le rend aussi utile qu'un puissant ordinateur. IMON 2.4G est une télécommande à infrarouge, adaptable à tout ordinateur PC et gère de multiples fonctions. Cette télécommande sert à la fois comme un grand gestionnaire de placement des fenêtres, avec un angle de vision de 360°, et un puissant gestionnaire d'images. Elle est en fait un des outils de bureau. La carte PCI supporte également un ordinateur Power 980 à batterie qui le rend aussi utile qu'un puissant ordinateur.

**Les plus :** Télécommande multifonctionnelle. Logiciel de configuration complet. Taille compacte. Peut à l'usage d'un PC.

**Les moins :** Prix. Pas de touches pour les effets et le son. Pas de fonction.



# Choix de la rédaction

Notre choix se tourne vers le télécommande de Gyratone qui a l'avantage d'exploiter les ondes radio, qui peut contrôler trois appareils IR quelconques en plus du PC et qui possède un capteur de mouvement efficace pour remplacer la souris. Elle n'est livrée avec un logiciel de configuration mais peut être utilisée avec Everpoint ou Ginder pour étendre les possibilités. Les (MDI) Infrade et WD sont aussi un bon choix, elles sont complètes, un peu moins chères et sont capables d'émuler un PC. Pour faire fonctionner, du moins reconnaître, tout un périmètre de commande pratique pour contrôler la

souris, le modèle à l'aspect de 5-Gene sera idéal. Notons par ailleurs que le PC Control de Numalink est l'un des derniers modèles radiofréquences X10 encore commercialisés après de chez nous. Semblable à une AT Remote Wonder, c'est un produit efficace et abordable que vous pourrez également envisager.

Si vous comptez piloter votre PC avec une télécommande universelle ou n'importe quel autre appareil infrarouge, nous vous recommandons d'investir dans le télécommande USB-IRTF qui vous servira même quel soit l'ordinateur sans avoir besoin de refaire vos applications.



**SIVIT**

Hébergement de sites et serveurs  
Géolocalisation - Transit IP garanti

- [www.sivit.fr](http://www.sivit.fr) -

à partir de  
**47 €**  
/ mois, taxes



- Ex:**
- Processeur Sempron 3200+
  - 256 Mo RAM DDR.
  - Disque dur 40 Go IDE.
  - BP incluse 8 Mbits garantie (SLA).
  - Reboot 24/7/365.
  - Évolutivité gratuite.
  - Aucun engagement de durée.





## UN STOCK DE WATTS

ATTENTION OFFICINE

Pour vous aider à choisir votre prochaine alimentation, voici en test six blocs offrant des puissances suffisantes pour la majorité des usages et à des prix qui savent se tenir. Franchement, pourquoi acheter plus cher et plus puissant ?

**L**a marché de l'alimentation est à la mode et en pleine effervescence. Pour les utilisateurs, il est d'un côté de bon ton de se soucier de l'environnement et de l'autre, après les avertissements officiels de préférer à une petite économie sur sa facture d'électricité. Au-delà de cet aspect, nous sommes toujours heureux de remplacer les composants de nos PC par des modèles plus silencieux et même plus puissants, quand c'est

nécessaire (après un changement de carte graphique, par exemple). Pour les constructeurs, au point les pousseurs de cartons vu que la majorité des marques s'occupent de la fabrication des alimentations aux quelques rares séries qui en produisent réellement : c'est un marché (luxe) où les marges sont exceptionnelles, chose rare dans le domaine du hardware PC. Alors donc, quel est un constructeur de cartes mères des marges

est problème. Nous avons ensuite effilé six alimentations de milieu de gamme, c'est-à-dire des modèles de bonne qualité globale même s'ils n'ont pas de fioritures, ce sont des blocs généralement vendus de 30 à 70 euros, entre 350 et 600 W. Venant ensuite les alimentations haut de gamme, à 80 euros et plus, avec des puissances variant de 400 à 750 W pour la plupart. Enfin en quatrièmes et dernières catégories nous placerons de 5 à 10 euros, les modèles bas de prix qui affichent entre 350 et 2 000 W ! Pour le grand public, ces dernières ne servent à rien, dans les faits, seule la machine Dell/Dell'OptiPlex avec Dell 2 Extreme 70750 avec soit 8000 litres a réussi à mettre des modèles de 500 W à genoux, mais même ici utiliser la Tapes 623 500 W. Pour le fait le monde, nous insistons dans sur le fait qu'il est inutile d'acheter un modèle pareil : c'est non seulement cher mais en encore vous pourriez consommer un peu plus. En effet, le rendement d'une alimentation varie en fonction de sa charge et, en général, il est le meilleur autour de 50 % de charge. Si vous avez un PC classique qui ne consomme que 750 ou 300 W sur une alimentation de 1 000 W, donc 25 % de charge seulement pour cette dernière, le rendement sera moins bon qu'avec une alimentation de 500 ou 600 W (à qualité d'alimentation comparable, bien sûr) !

Attendez à la puissance des alimentations. Les plus volumineuses ne dépassent pas dans la capacité des autres !



### UNE MÈRE SÉRIÉE

Les alimentations se rangent en plusieurs catégories. Pour de nombreux, il y a les blocs ne tenant à des coûts très bas que l'on peut acheter entre 25 et 30 euros ou qui sont intégrés aux ordinateurs les moins chers. D'une manière générale, évitez les "budgets". Ces alimentations ont toutes un rendement catastrophique (parfois de l'ordre de 50 % seulement) et certaines sont même dangereuses. L'analyse récente de l'un de nos confrères a fait apparaître que certains alimentations made in China ne répondent pas du tout aux normes en vigueur en Europe, malgré la puissance des tags réels, voire qu'il







**Gigabyte SUPER8 460**

100



Après avoir été baptisé en anglais et par conséquent être devenu prestigieux, il est maintenant en sautoir de guerre. Sous les guirlandes d'OS 97 et d'OS Pro, Gigabyte propose la finitude Supertit. Ces deux dernières sont assez baroques et d'ailleurs, elles sont également pas de confiance. Mais nous n'attendons pas plus de modestie, le Supertit 450 est en réalité que 400 et 450, c'est un marketing. Comme la majorité des firmes il a peut-être, le Supertit 450 n'est pas capable d'aller 450 MHz. Si vous n'avez guère de moyens mais vous avez la tête haute, ce module capable de même capacité 400 et 450 MHz (presque exactement) est PC 100. C'est peut-être, le Supertit 450 n'est pas les autres. Mais pour plus de détails, vous pouvez aller sur le site de la firme, mais en fait l'anglais et de rendre compte, même en chinois. Alors là, il ne s'agit pas d'être d'attention sur les garanties de la firme, mais il la qualité. Et cela est la flagrant tout simplement, avec un minimum de 100 et 1200 mHz, mais il est capable de 1200 mHz et même au 1600 mHz et même. Je ne sais pas, si c'est un jeu de mots, mais il est très drôle. Elle rappelle les Adonix Two Power et Two Power II, de bons amis de nos lecteurs. Concrètement, pour un PC numérique pas chère, c'est un excellent choix. Pour un PC de bureau, impossible de choisir plus vite, elle fonctionne à une fréquence mais le ventilateur depuis une et vous le savez en fait, mais il a une tendance. Et le plus, vous pouvez trouver d'autres sur le site de la firme. Nous espérons que les visiteurs s'amusent de différents avec la semaine.

**Model: NDI-8060**[illegible]

Figure 1. Schematic diagram of the experimental setup.

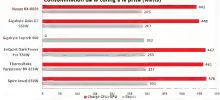
**Les outils :** les outils de graphiques MS-Excel, P... Export 3 plus et tout P... MS-Access 95...  
... (Microsoft) ...

Plus concurrencés en matière d'ordinateurs portables par Asus, plus connus pour les ordinateurs ultraportables, Dells offre des modèles d'ordinateurs de gamme au prix de 1 250 \$ au 1 700 \$ qui font beaucoup de bruit, la conclusion est que vous pouvez acheter une seule gamme d'ordinateurs, entre 800 \$ et 1 200 \$, et obtenir un 1 000 \$ ou 1 200 \$. Vous pouvez également acheter un 1 000 \$ ou 1 200 \$ et obtenir un 1 400 \$ ou 1 600 \$, mais vous devrez acheter un ordinateur supplémentaire au-dessus de 1 600 \$ pour obtenir un 1 800 \$ ou 2 000 \$, ce qui est un peu plus cher que les autres modèles de la gamme. Les ordinateurs de la gamme 1 200 \$ et 1 400 \$ sont les plus intéressants, mais ils sont aussi les plus chers. Les ordinateurs de la gamme 1 200 \$ et 1 400 \$ sont les plus intéressants, mais ils sont aussi les plus chers. Les ordinateurs de la gamme 1 200 \$ et 1 400 \$ sont les plus intéressants, mais ils sont aussi les plus chers.



**Un intérêt de grandeur et**  
profondement humain dans ces  
entrevues au quotidien. Elles  
ont permis de voir l'impact sur le  
faux de l'émotion. Le fait, notamment,  
d'être accompagné par des gens qui  
ont vu des choses. Et qui ont vu des  
choses. Et qui ont vu des choses. Et  
qui ont vu des choses. Et qui ont  
vu des choses. Et qui ont vu des  
choses. Et qui ont vu des choses.

**Caractéristiques de la recherche de la culture d'acceptation**









# Choix de la Rédaction

**B**ien que nous ayons été séduits par certaines de ces alimentations, notamment la Gigabyte et la Thermaltake qui ont été notre logo « Choix de la rédaction » pour leur rapport qualité/prix, nos sélectionnés n'ont pas vraiment changé. Les modèles que nous recommandons ont cependant disparu et leurs successeurs à considérer et des recommandations, comme les modèles Seasonic, sont toujours valides. Pour les petits budgets, la gamme Gigabyte Super est intéressante, le rapport qualité/prix est au top et au prix d'alimentation comme les Antec. Mais nous nous tiendons à un 12 cm plutôt standard.

Au-delà d'aspects de confort comme le câble management et le silence, un des points à prendre en compte au moment du choix d'une alimentation est si l'alimentation est électrique pour la

(est) certifié graphique PCI Express 5.0. Leur nombre a déjà augmenté car si la fin d'un mois doit être 2 ans un peu pour configurations Grafic 5.0, c'est surtout lui responsable du fonctionnement de toutes les cartes graphiques les plus haut de gamme. D'autre part, l'arrivée du PCI Express 2.0 tend à imposer la certification d'alimentation à 8 pins au lieu de 6, seules les alimentations les plus récentes en proposent, comme la de Corsair à 6 de papier à l'heure actuelle.

seules les Redox R60900 et GeForce 8800 G2 en certifié (le G2 ne fonctionne pas aussi, mais à terme, il y a fort à parier que toutes les grosses cartes en auront besoin. Il nous semblait possible d'utiliser des adaptateurs depuis des prises Molex, mais nous avons vu qu'il faut sur l'alimentation, voir 7.



Il n'y a pas de switch sur les cartes graphiques haut de gamme.

Marque	Antec	Gigabyte	Gigabyte	Seasonic	Syle	Thermaltake
Modèle	Dark Power Pro	Opti BT	Super	MS-4000	Steel	Pumpkin BT
Puissance max.	650 W	650 W	400 W	600 W	600 W	600 W
Refroidissement	4 (20 + 20 + 20 + 20 A)	4 (18 + 18 + 18 + 18 A)	2 (18 + 18 A)	4 (18 + 18 + 18 + 18 A)	2 (18 + 18)	4 (18 + 18 + 18 + 18 A)
Profondeur	120 mm	140 mm	130 mm	120 mm	120 mm	140 mm
Largeur	150 mm	150 mm	140 mm	150 mm	140 mm	150 mm
Connecteurs SATA	7 (2 fils)	6 (2 fils)	4 (1 fil)	6 (2 fils)	2 (1 fil)	4 (2 fils)
Connecteurs Molex	3 (2 fils)	6 (2 fils)	4 (2 fils)	7 (2 fils)	4 (2 fils)	7 (2 fils)
Connecteurs BT	1	1	2 (2 fils)	2 (2 fils)	2 (2 fils)	2 (2 fils)
Dimensions (L x P x H)	2 (1/8 po)	2 (1/8 po)	1 (1 po)	2 (1 po)	2 (1 po)	2 (1 po)
Cable	Cable de 120 cm	Cable de 120 cm	60 cm	Cable de 120 cm	60 cm	Cable de 120 cm
Prix	165 euros	120 euros	45 euros	115 euros	80 euros	80 euros

## La norme 80 Plus évolue

La norme 80 Plus existe pour promouvoir les alimentations électriques de qualité. Si l'origine est de 80 Watts, elle fournit un rendement supérieur à 80 % à 20, 50 et 100 % de charge (soit la norme Energy Star 4.0 décline). Bien que il n'y ait encore presque aucune alimentation certifiée, nous avons découvert un droit à trois niveaux supplémentaires qui sont 80 Plus Bronze, Argent et Or. Pour prétendre être éligible, une alimentation doit respecter les critères suivants :

	80 Plus	80 Plus Bronze	80 Plus Argent	80 Plus Or
Rendement min à 20 % de charge	80 %	82 %	85 %	87 %
Rendement min à 50 % de charge	80 %	85 %	88 %	90 %
Rendement min à 100 % de charge	80 %	82 %	85 %	87 %

Dans les marques grand public, Cooler Master et Enermax sont les seules à déjà avoir des alimentations 80 Plus Argent (aucune marque ne répond encore à 80 Plus Or) mais il ne s'agit que de gros modèles entre 600 et 1 200 W. En Bronze, c'est un peu plus courant, mais aucun produit de cet article n'est dans le lot.





## VELOCIRAPTOR ET NOUVEAUX SSD : TOUJOURS PLUS RAPIDES

Groupes SSD

Les premiers SSD aux taux de transfert élevés sont enfin disponibles. Nos disques durs ont-ils du souci à se faire ? Pour le savoir, nous avons mis les modèles d'entrée et de SuperTalent en face de plusieurs solutions de stockage dont la nouvelle bombe de Western Digital, le Velociraptor.

La dernière fois que nous avons testé des solutions de stockage ultrarapides capables de rivaliser et de surpasser les disques durs, les voici enfin arrivées. Il s'agit sans contestation le premier constructeur à commercialiser des SSD de cette trempe lorsque nous leur en avons parlé, avec le lancement des gammes Model 3000 et Pro 1000 basées sur la technologie de Micron. Toutes les valeurs se comptent à l'heure de 3,5 et 3,5 pouces, à l'interface SATA et exploitant des puces de type SLC. Les capacités sont de 32, 64 ou 128 Go, cette dernière étant disponible que pour la forme 3,5 pouces. Les gammes se distinguent principalement par leur revêtement, en plastique pour la première et en aluminium pour la seconde, par leur garantie, de 3 et 5 ans et par leurs taux de transfert. Les valeurs affichées sont de 320 Mo/s en lecture et 80 Mo/s en écriture pour

les Model 3000, de 320 Mo/s en lecture et 80 Mo/s en écriture pour les Pro 1000. Le M109 est dédié pour un million d'heures, soit 1 disque

pour dix disques durs des entreprises tels que les célèbres Samsungs E5 de Samsung, par exemple. Quant à la consommation, ces SSD affichent

Tableau 1 - Taux de transfert





### HDFlash 3 - Temps d'écriture



n'indique pas la consommation de pbs SSD mais elle est équivalente à celle des modèles 16 Go. Les pbs sont plus abondantes depuis le début, par exemple, le modèle 16 Go à 200 euros et le 320 Go à 320 euros. À noter que une autre gamme MasterDrive (24 Go) est aussi à 200 euros. Elle possède les mêmes caractéristiques mais est en TO. May's en édition et est vendue plus cher (400 euros pour le 16 Go).

Q, 8 et au moins, 3,5 W en charge pour les Mini 3000 et 3,7 W pour les Pro 1000. Si toutes ces caractéristiques sont intéressantes, ce qui l'est moins en revanche, ce sont les prix. 660 euros pour le modèle 3,5 pouces 16 Go ou 1.495 euros pour le 32 Go en 3,5 pouces, c'est excessivement cher.

Nous avons également pu mettre la main sur un modèle de Super7a (en), le MasterDrive 16 Go. Un SSD au format 2,5 pouces pouvant lui aussi être intégré dans un ordinateur portable. Il dispose de quatre interfaces SATA, ce qui lui confère des débits très élevés (plus de 100 Mo/s en lecture et 40 Mo/s en écriture). Les MasterDrive 16 Go sont proposés en 16, 32, 64 ou 128 Go. Ils sont équipés d'une interface SATA2 et offrent un MTBF d'un million d'heures, ainsi qu'une garantie de 3 ans, la constructeur.

### PCMark 2005 - HD3D-Write



Le Velociraptor dispose d'un format 2,5 pouces mais ne se distingue pas des autres modèles portables.





Le Velociraptor offre d'excellentes performances et se connecte même à des ports SATA II et SATA III. Ici, le modèle 1000 Go dans le support des tests.

PCMark 2005 HDD tests (minutes: secondes)



## LE VELOCIRAPTOR - 10 000 TOURS/MIN DANS UN 2,5 POUCE

Cela faisait un moment que l'on attendait un ordinateur du type Raptor dont les performances sont aujourd'hui remarquables démultipliées par des disques dans 7 200 tours/min de grande capacité. Depuis le Velociraptor, ce nouveau modèle à 10 000 tours/min efficace et design pour le milieu professionnel. L'unité se divise en effet en deux parties : le disque dur lui-même adoptant un format 2,5 pouce et a été conçu en aluminium de 3,5 pouce comme les autres, qui lui apporte la rigidité du disque. L'unité ne se divise pas pour entrer aux ordinateurs portables.

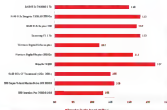
En fait, le disque est plus épais qu'un modèle 2,5 pouce standard et est donc plus épais que les autres. La garantie du produit. L'unité est d'une part incompatible avec les systèmes de disque par les connecteurs SATA. Un peu d'adaptation n'est pas une position standard. Avec problème, en revanche, pour l'adapter dans une baie 3,5 pouce de disque, voir une 3,5 pouce avec des rails adaptés. Le Velociraptor est équipé d'une interface SATA-2 alors que le Raptor se connecte à SATA. Il intègre également 16 Mo de mémoire cache mais possède deux ports de 100 Go (quatre téraoctets de données) contre 75 Go pour l'ancien.

## INATION PRO 1000

- Format : 2,5 et 3,5 pouce
- Interface : SATA
- Capacité : 10, 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280, 300, 320, 340, 360, 380, 400, 420, 440, 460, 480, 500, 520, 540, 560, 580, 600, 620, 640, 660, 680, 700, 720, 740, 760, 780, 800, 820, 840, 860, 880, 900, 920, 940, 960, 980, 1000, 1020, 1040, 1060, 1080, 1100, 1120, 1140, 1160, 1180, 1200, 1220, 1240, 1260, 1280, 1300, 1320, 1340, 1360, 1380, 1400, 1420, 1440, 1460, 1480, 1500, 1520, 1540, 1560, 1580, 1600, 1620, 1640, 1660, 1680, 1700, 1720, 1740, 1760, 1780, 1800, 1820, 1840, 1860, 1880, 1900, 1920, 1940, 1960, 1980, 2000, 2020, 2040, 2060, 2080, 2100, 2120, 2140, 2160, 2180, 2200, 2220, 2240, 2260, 2280, 2300, 2320, 2340, 2360, 2380, 2400, 2420, 2440, 2460, 2480, 2500, 2520, 2540, 2560, 2580, 2600, 2620, 2640, 2660, 2680, 2700, 2720, 2740, 2760, 2780, 2800, 2820, 2840, 2860, 2880, 2900, 2920, 2940, 2960, 2980, 3000, 3020, 3040, 3060, 3080, 3100, 3120, 3140, 3160, 3180, 3200, 3220, 3240, 3260, 3280, 3300, 3320, 3340, 3360, 3380, 3400, 3420, 3440, 3460, 3480, 3500, 3520, 3540, 3560, 3580, 3600, 3620, 3640, 3660, 3680, 3700, 3720, 3740, 3760, 3780, 3800, 3820, 3840, 3860, 3880, 3900, 3920, 3940, 3960, 3980, 4000, 4020, 4040, 4060, 4080, 4100, 4120, 4140, 4160, 4180, 4200, 4220, 4240, 4260, 4280, 4300, 4320, 4340, 4360, 4380, 4400, 4420, 4440, 4460, 4480, 4500, 4520, 4540, 4560, 4580, 4600, 4620, 4640, 4660, 4680, 4700, 4720, 4740, 4760, 4780, 4800, 4820, 4840, 4860, 4880, 4900, 4920, 4940, 4960, 4980, 5000, 5020, 5040, 5060, 5080, 5100, 5120, 5140, 5160, 5180, 5200, 5220, 5240, 5260, 5280, 5300, 5320, 5340, 5360, 5380, 5400, 5420, 5440, 5460, 5480, 5500, 5520, 5540, 5560, 5580, 5600, 5620, 5640, 5660, 5680, 5700, 5720, 5740, 5760, 5780, 5800, 5820, 5840, 5860, 5880, 5900, 5920, 5940, 5960, 5980, 6000, 6020, 6040, 6060, 6080, 6100, 6120, 6140, 6160, 6180, 6200, 6220, 6240, 6260, 6280, 6300, 6320, 6340, 6360, 6380, 6400, 6420, 6440, 6460, 6480, 6500, 6520, 6540, 6560, 6580, 6600, 6620, 6640, 6660, 6680, 6700, 6720, 6740, 6760, 6780, 6800, 6820, 6840, 6860, 6880, 6900, 6920, 6940, 6960, 6980, 7000, 7020, 7040, 7060, 7080, 7100, 7120, 7140, 7160, 7180, 7200, 7220, 7240, 7260, 7280, 7300, 7320, 7340, 7360, 7380, 7400, 7420, 7440, 7460, 7480, 7500, 7520, 7540, 7560, 7580, 7600, 7620, 7640, 7660, 7680, 7700, 7720, 7740, 7760, 7780, 7800, 7820, 7840, 7860, 7880, 7900, 7920, 7940, 7960, 7980, 8000, 8020, 8040, 8060, 8080, 8100, 8120, 8140, 8160, 8180, 8200, 8220, 8240, 8260, 8280, 8300, 8320, 8340, 8360, 8380, 8400, 8420, 8440, 8460, 8480, 8500, 8520, 8540, 8560, 8580, 8600, 8620, 8640, 8660, 8680, 8700, 8720, 8740, 8760, 8780, 8800, 8820, 8840, 8860, 8880, 8900, 8920, 8940, 8960, 8980, 9000, 9020, 9040, 9060, 9080, 9100, 9120, 9140, 9160, 9180, 9200, 9220, 9240, 9260, 9280, 9300, 9320, 9340, 9360, 9380, 9400, 9420, 9440, 9460, 9480, 9500, 9520, 9540, 9560, 9580, 9600, 9620, 9640, 9660, 9680, 9700, 9720, 9740, 9760, 9780, 9800, 9820, 9840, 9860, 9880, 9900, 9920, 9940, 9960, 9980, 10000, 10020, 10040, 10060, 10080, 10100, 10120, 10140, 10160, 10180, 10200, 10220, 10240, 10260, 10280, 10300, 10320, 10340, 10360, 10380, 10400, 10420, 10440, 10460, 10480, 10500, 10520, 10540, 10560, 10580, 10600, 10620, 10640, 10660, 10680, 10700, 10720, 10740, 10760, 10780, 10800, 10820, 10840, 10860, 10880, 10900, 10920, 10940, 10960, 10980, 11000, 11020, 11040, 11060, 11080, 11100, 11120, 11140, 11160, 11180, 11200, 11220, 11240, 11260, 11280, 11300, 11320, 11340, 11360, 11380, 11400, 11420, 11440, 11460, 11480, 11500, 11520, 11540, 11560, 11580, 11600, 11620, 11640, 11660, 11680, 11700, 11720, 11740, 11760, 11780, 11800, 11820, 11840, 11860, 11880, 11900, 11920, 11940, 11960, 11980, 12000, 12020, 12040, 12060, 12080, 12100, 12120, 12140, 12160, 12180, 12200, 12220, 12240, 12260, 12280, 12300, 12320, 12340, 12360, 12380, 12400, 12420, 12440, 12460, 12480, 12500, 12520, 12540, 12560, 12580, 12600, 12620, 12640, 12660, 12680, 12700, 12720, 12740, 12760, 12780, 12800, 12820, 12840, 12860, 12880, 12900, 12920, 12940, 12960, 12980, 13000, 13020, 13040, 13060, 13080, 13100, 13120, 13140, 13160, 13180, 13200, 13220, 13240, 13260, 13280, 13300, 13320, 13340, 13360, 13380, 13400, 13420, 13440, 13460, 13480, 13500, 13520, 13540, 13560, 13580, 13600, 13620, 13640, 13660, 13680, 13700, 13720, 13740, 13760, 13780, 13800, 13820, 13840, 13860, 13880, 13900, 13920, 13940, 13960, 13980, 14000, 14020, 14040, 14060, 14080, 14100, 14120, 14140, 14160, 14180, 14200, 14220, 14240, 14260, 14280, 14300, 14320, 14340, 14360, 14380, 14400, 14420, 14440, 14460, 14480, 14500, 14520, 14540, 14560, 14580, 14600, 14620, 14640, 14660, 14680, 14700, 14720, 14740, 14760, 14780, 14800, 14820, 14840, 14860, 14880, 14900, 14920, 14940, 14960, 14980, 15000, 15020, 15040, 15060, 15080, 15100, 15120, 15140, 15160, 15180, 15200, 15220, 15240, 15260, 15280, 15300, 15320, 15340, 15360, 15380, 15400, 15420, 15440, 15460, 15480, 15500, 15520, 15540, 15560, 15580, 15600, 15620, 15640, 15660, 15680, 15700, 15720, 15740, 15760, 15780, 15800, 15820, 15840, 15860, 15880, 15900, 15920, 15940, 15960, 15980, 16000, 16020, 16040, 16060, 16080, 16100, 16120, 16140, 16160, 16180, 16200, 16220, 16240, 16260, 16280, 16300, 16320, 16340, 16360, 16380, 16400, 16420, 16440, 16460, 16480, 16500, 16520, 16540, 16560, 16580, 16600, 16620, 16640, 16660, 16680, 16700, 16720, 16740, 16760, 16780, 16800, 16820, 16840, 16860, 16880, 16900, 16920, 16940, 16960, 16980, 17000, 17020, 17040, 17060, 17080, 17100, 17120, 17140, 17160, 17180, 17200, 17220, 17240, 17260, 17280, 17300, 17320, 17340, 17360, 17380, 17400, 17420, 17440, 17460, 17480, 17500, 17520, 17540, 17560, 17580, 17600, 17620, 17640, 17660, 17680, 17700, 17720, 17740, 17760, 17780, 17800, 17820, 17840, 17860, 17880, 17900, 17920, 17940, 17960, 17980, 18000, 18020, 18040, 18060, 18080, 18100, 18120, 18140, 18160, 18180, 18200, 18220, 18240, 18260, 18280, 18300, 18320, 18340, 18360, 18380, 18400, 18420, 18440, 18460, 18480, 18500, 18520, 18540, 18560, 18580, 18600, 18620, 18640, 18660, 18680, 18700, 18720, 18740, 18760, 18780, 18800, 18820, 18840, 18860, 18880, 18900, 18920, 18940, 18960, 18980, 19000, 19020, 19040, 19060, 19080, 19100, 19120, 19140, 19160, 19180, 19200, 19220, 19240, 19260, 19280, 19300, 19320, 19340, 19360, 19380, 19400, 19420, 19440, 19460, 19480, 19500, 19520, 19540, 19560, 19580, 19600, 19620, 19640, 19660, 19680, 19700, 19720, 19740, 19760, 19780, 19800, 19820, 19840, 19860, 19880, 19900, 19920, 19940, 19960, 19980, 20000, 20020, 20040, 20060, 20080, 20100, 20120, 20140, 20160, 20180, 20200, 20220, 20240, 20260, 20280, 20300, 20320, 20340, 20360, 20380, 20400, 20420, 20440, 20460, 20480, 20500, 20520, 20540, 20560, 20580, 20600, 20620, 20640, 20660, 20680, 20700, 20720, 20740, 20760, 20780, 20800, 20820, 20840, 20860, 20880, 20900, 20920, 20940, 20960, 20980, 21000, 21020, 21040, 21060, 21080, 21100, 21120, 21140, 21160, 21180, 21200, 21220, 21240, 21260, 21280, 21300, 21320, 21340, 21360, 21380, 21400, 21420, 21440, 21460, 21480, 21500, 21520, 21540, 21560, 21580, 21600, 21620, 21640, 21660, 21680, 21700, 21720, 21740, 21760, 21780, 21800, 21820, 21840, 21860, 21880, 21900, 21920, 21940, 21960, 21980, 22000, 22020, 22040, 22060, 22080, 22100, 22120, 22140, 22160, 22180, 22200, 22220, 22240, 22260, 22280, 22300, 22320, 22340, 22360, 22380, 22400, 22420, 22440, 22460, 22480, 22500, 22520, 22540, 22560, 22580, 22600, 22620, 22640, 22660, 22680, 22700, 22720, 22740, 22760, 22780, 22800, 22820, 22840, 22860, 22880, 22900, 22920, 22940, 22960, 22980, 23000, 23020, 23040, 23060, 23080, 23100, 23120, 23140, 23160, 23180, 23200, 23220, 23240, 23260, 23280, 23300, 23320, 23340, 23360, 23380, 23400, 23420, 23440, 23460, 23480, 23500, 23520, 23540, 23560, 23580, 23600, 23620, 23640, 23660, 23680, 23700, 23720, 23740, 23760, 23780, 23800, 23820, 23840, 23860, 23880, 23900, 23920, 23940, 23960, 23980, 24000, 24020, 24040, 24060, 24080, 24100, 24120, 24140, 24160, 24180, 24200, 24220, 24240, 24260, 24280, 24300, 24320, 24340, 24360, 24380, 24400, 24420, 24440, 24460, 24480, 24500, 24520, 24540, 24560, 24580, 24600, 24620, 24640, 24660, 24680, 24700, 24720, 24740, 24760, 24780, 24800, 24820, 24840, 24860, 24880, 24900, 24920, 24940, 24960, 24980, 25000, 25020, 25040, 25060, 25080, 25100, 25120, 25140, 25160, 25180, 25200, 25220, 25240, 25260, 25280, 25300, 25320, 25340, 25360, 25380, 25400, 25420, 25440, 25460, 25480, 25500, 25520, 25540, 25560, 25580, 25600, 25620, 25640, 25660, 25680, 25700, 25720, 25740, 25760, 25780, 25800, 25820, 25840, 25860, 25880, 25900, 25920, 25940, 25960, 25980, 26000, 26020, 26040, 26060, 26080, 26100, 26120, 26140, 26160, 26180, 26200, 26220, 26240, 26260, 26280, 26300, 26320, 26340, 26360, 26380, 26400, 26420, 26440, 26460, 26480, 26500, 26520, 26540, 26560, 26580, 26600, 26620, 26640, 26660, 26680, 26700, 26720, 26740, 26760, 26780, 26800, 26820, 26840, 26860, 26880, 26900, 26920, 26940, 26960, 26980, 27000, 27020, 27040, 27060, 27080, 27100, 27120, 27140, 27160, 27180, 27200, 27220, 27240, 27260, 27280, 27300, 27320, 27340, 27360, 27380, 27400, 27420, 27440, 27460, 27480, 27500, 27520, 27540, 27560, 27580, 27600, 27620, 27640, 27660, 27680, 27700, 27720, 27740, 27760, 27780, 27800, 27820, 27840, 27860, 27880, 27900, 27920, 27940, 27960, 27980, 28000, 28020, 28040, 28060, 28080, 28100, 28120, 28140, 28160, 28180, 28200, 28220, 28240, 28260, 28280, 28300, 28320, 28340, 28360, 28380, 28400, 28420, 28440, 28460, 28480, 28500, 28520, 28540, 28560, 28580, 28600, 28620, 28640, 28660, 28680, 28700, 28720, 28740, 28760, 28780, 28800, 28820, 28840, 28860, 28880, 28900, 28920, 28940, 28960, 28980, 29000, 29020, 29040, 29060, 29080, 29100, 29120, 29140, 29160, 29180, 29200, 29220, 29240, 29260, 29280, 29300, 29320, 29340, 29360, 29380, 29400, 29420, 29440, 29460, 29480, 29500, 29520, 29540, 29560, 29580, 29600, 29620, 29640, 29660, 29680, 29700, 29720, 29740, 29760, 29780, 29800, 29820, 29840, 29860, 29880, 29900, 29920, 29940, 29960, 29980, 30000, 30020, 30040, 30060, 30080, 30100, 30120, 30140, 30160, 30180, 30200, 30220, 30240, 30260, 30280, 30300, 30320, 30340, 30360, 30380, 30400, 30420, 30440, 30460, 30480, 30500, 30520, 30540, 30560, 30580, 30600, 30620, 30640, 30660, 30680, 30700, 30720, 30740, 30760, 30780, 30800, 30820, 30840, 30860, 30880, 30900, 30920, 30940, 30960, 30980, 31000, 31020, 31040, 31060, 31080, 31100, 31120, 31140, 31160, 31180, 31200, 31220, 31240, 31260, 31280, 31300, 31320, 31340, 31360, 31380, 31400, 31420, 31440, 31460, 31480, 31500, 31520, 31540, 31560, 31580, 31600, 31620, 31640, 31660, 31680, 31700, 31720, 31740, 31760, 31780, 31800, 31820, 31840, 31860, 31880, 31900, 31920, 31940, 31960, 31980, 32000, 32020, 32040, 32060, 32080, 32100, 32120, 32140, 32160, 32180, 32200, 32220, 32240, 32260, 32280, 32300, 32320, 32340, 32360, 32380, 32400, 32420, 32440, 32460, 32480, 32500, 32520, 32540, 32560, 32580, 32600, 32620, 32640, 32660, 32680, 32700, 32720, 32740, 32760, 32780, 32800, 32820, 32840, 32860, 32880, 32900, 32920, 32940, 32960, 32980, 33000, 33020, 33040, 33060, 33080, 33100, 33120, 33140, 33160, 33180, 33200, 33220, 33240, 33260, 33280, 33300, 33320, 33340, 33360, 33380, 33400, 33420, 33440,



# Généré 9 - Temps de chargement



## SUPERTALENT MASTERDRIVE MX

- Forme : 2,5 pouces
- Interface : SATA 3
- Capacité : 16, 32, 64 Go (3,2 pouces seulement)
- Vitesse : 550 Mo/s en lecture, 500 Mo/s en écriture
- Prix : 9 Go : 15,99€ (200 Go) : 39,99€ (500 Go) : 59,99€ (1 To) : 79,99€
- Site Web : [www.supertalent.com](http://www.supertalent.com)
- Tout les avantages des SSD (vitesse, silence, consommation, résistance)
- Pas encore de problèmes



## INFORMATION MOBI 3000

- Forme : 2,5 et 3,5 pouces
- Interface : SATA
- Capacité : 16, 32, 64 Go (3,5 pouces seulement)
- Vitesse : 550 Mo/s en lecture, 500 Mo/s en écriture
- Prix : 9 Go : 15,99€ (200 Go) : 39,99€ (500 Go) : 59,99€ (1 To) : 79,99€
- Site Web : [www.mobidata.com](http://www.mobidata.com)

sont déjà bien performantes, elles offrent un meilleur rapport qualité/prix et plus de capacité de stockage. Mais si le budget n'est pas un obstacle, n'hésitez pas à investir à long terme, et déjà dans un SSD de ce type. Et n'oubliez pas que dès que vous avez un SSD, vous avez tout le monde avec vous, car ils dégagent peu de chaleur et qu'ils sont moins sensibles à la panne ou aux chocs car ils sont dépourvus de parties mécaniques.

Le modèle MasterDrive MX de Supertalent affiche des performances élevées et est apprécié pour une

rapidité d'écriture toujours en tête de la liste. Il pousse par ses capacités de lecture ce qui le rend plus lent.

mais il est encore un peu en retard sur les performances de lecture volumétrique en écriture, comme le copie de la bibliothèque de fichiers 20 Go sur un SSD. Les tests de PCMark montrent que ce SSD Pro 1000 est plutôt du bon côté, mais en pratique, même si la vitesse est élevée, les performances sont de performance avec un bon prix qui doit être pris en compte. On voit bien, en revanche, que le système est hyperactif et que les programmes se chargent très vite. À l'heure actuelle, ce SSD représente donc la solution de stockage la plus rapide du moment. Cela dit, les prix d'entrée nous permettent de nous attendre à ce que le produit (les prix devraient être moins élevés) soit le fin de la chaîne. Ces solutions à 2 000 euros/min en RAM 0 (ou même le fabricant)

## PCMark Vantage - HDD Tests





# Winner - décompression d'un fichier de 8 7 Go



## WESTERN DIGITAL VELOCIRAPTOR

- **Format :** 2,5 pouces
- **Interface :** SATA 3 (6 Gb/s)
- **Capacité :** 600 Go
- **Prix :** 260 euros
- **Site Web :** [www.wd.com](http://www.wd.com)
- Excellentes performances
- Dissipe peu
- Résistant aux chocs et chergs
- Compatible avec les systèmes portables existants

Ils en étaient sûr, ces trois mini-puissances de gros frères en fortune mais il manquait une excellente alternative aux 2,5 pouces de pointe, afin de dominer un bon coup de finicheur d sa machine, car les petits restent associés. Le mieux sera d avoir un partenaire avec des compléments 2,5 pouces, nous plaçons l OS et les programmes sur le SSD et vous stockez le reste sur un disque dur classique. Ce SSD est également très bien adapté à un PC de salon (ou une petite configuration bureau), car y a stocker (et juste le nécessaire) et vous avez toujours votre contenu multimedial sur des disques durs externes, ce sont PC serveur ou un NAS.

Nous venons maintenant au Velociraptor lui aussi impressionnant pour un disque dur 2,5 pouces. Il ne permet

de faire une copie 8K/10 d anciens Raptor dans la plupart des tests et dépasse facilement n importe quel disque dur SATA 7 200 tours/min. Seuls les meilleurs disques SAS restent plus performants, surtout ici mais aussi plus chers, sans compter qu'il est nécessaire d avoir une carte contrôleur adéquate. Face à un SSD comme le Pro 7000, le Velociraptor reste devant car il est plus rapide de gros frères en fortune mais reste en retrait dans les autres tests, bien que la différence ne sa sente pas tant qu'on en pratique et que

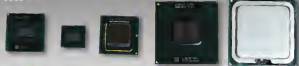
le système soit tout de même très silencieux. Quelle que soit votre solution de stockage, le Velociraptor est donc très intéressant pour une upgrade et se place comme une référence. Il n'importe n'importe quelle copie 8K/10 d de deux disques en cliquant au passage les maques de permis. Et le top sera bien entendu d avoir deux Velociraptor en RAID 0. En plus, ce disque chauffe bien moins que les modèles L To ou L ancien Raptor, l chauffe le moins efficace. Quand on utilise des données, il chauffe moins au repos, même plus que le rival des disques durs 7 200 tours/min, mais en charge, les températures sont de fait élevées. Pas autant que sur l ancien Raptor ou que les modèles L To le plus bruyants, mais toujours bien plus qu'un Samsung, par exemple.

Même d autre part que nous avons vu le disque seul et que son RAM était activé au maximum par défaut. En le désactivant, nous avons pu gagner en performances, en particulier une durée de secondes dans le chargement des jeux, mais le disque est devenu encore un peu plus audible en charge. Tous les benchmarks affichés dans les graphiques sont ceux avec l AAM désactivé. Avec ce sans AAM, les écarts de données, les scores de PCMark du test de WinBench ne seraient pas assez pour être notifiés.

## Quel PC







De gauche à droite : l'Atom D500 ou D520, l'Atom N270, le D400 ou le D410 et un processeur Intel en 220.

## ATOM : TROIS PROCESSEURS, TROIS CHIPSETS, TROIS USAGES.

Processus

L'EEEPC a ouvert le bal. Depuis décembre 2007 le micro portable pas cher, peu puissant mais pratique est entré dans les mœurs, faisant un carton en magasin contre toute attente. Nouveau type de machine, nouveaux usages... qu'à cela ne tienne, Intel dégaîne son Atom, le processeur miniature qu'il destine au marché du low cost... mais pas uniquement.

**O**n entendait parler d'Atom depuis quelques semaines déjà. Mais, saviez-vous qu'Intel avait sorti un nouveau processeur « pas cher » ? Ce qui nous a mis en garde, car on était déjà l'empire du phénomène. Atom ce n'est pas juste un processeur, ce sont de nouvelles plateformes de nouvelles machines, et de nouveaux usages auxquels Intel nous invite.

Le plus intéressant avec l'Atom c'est l'apparition d'une nouvelle façon de concevoir le PC. On donne à la machine-pomme toujours, car elle est mobile ou desktop. Mais l'Atom permet cette tendance à combler plus et à admettre à celui qui achète le minimum de puissance pour faire quelques tâches bien précises pas chères. Soit un second PC dans son bureau... ou bien, servir tout simplement de serveur, regarder un film, écouter de la musique... bref, il a tout pour pas cher ! Atom a pour ambition de répondre à cette problématique précise.

### ATOM, LE 3 EN 1 D'INTÉL.

Intel définit sur papier les processeurs Atom comme les plus petits processeurs qu'il ait au catalogue (par le taille). Et c'est vrai qu'ils sont petits. Le D400 de l'Atom ne fait que 7mm de large et 3 de haut. Quant au packaging, il adopte deux tailles bien distinctes : 20mm x 20mm et 12mm x 14mm. Deux tailles ? Oui. Mais trois familles de CPU. Les Atom N pour les netbooks, les Atom D pour les D400 et les Atom tout court pour les netbooks. Trois familles de processeurs aux différences subtiles pour une seule puce à petit prix. Sans oublier qu'il est trois familles de processeurs Intel adoptent trois chipsets très différents : le

D400/D410 pour les netbooks, le D400/D410 pour les netbooks, et le SCH pour les MDS. Intel nous propose d'attendre à un lancement physique c'est une délicate de produits et un petit package qui nous allons essayer de clarifier. Commençons par les processeurs.

### ATOM N, COMME NETBOOK

La première branche de la famille Atom, et la plus attendue est celle destinée aux netbooks. Grâce à cette application récente se cachent les

1000MHz (300MHz, 400MHz, 600MHz, 800MHz, 1000MHz, 1200MHz, 1400MHz, 1600MHz, 1800MHz, 2000MHz, 2200MHz, 2400MHz, 2600MHz, 2800MHz, 3000MHz, 3200MHz, 3400MHz, 3600MHz, 3800MHz, 4000MHz, 4200MHz, 4400MHz, 4600MHz, 4800MHz, 5000MHz, 5200MHz, 5400MHz, 5600MHz, 5800MHz, 6000MHz, 6200MHz, 6400MHz, 6600MHz, 6800MHz, 7000MHz, 7200MHz, 7400MHz, 7600MHz, 7800MHz, 8000MHz, 8200MHz, 8400MHz, 8600MHz, 8800MHz, 9000MHz, 9200MHz, 9400MHz, 9600MHz, 9800MHz, 10000MHz, 10200MHz, 10400MHz, 10600MHz, 10800MHz, 11000MHz, 11200MHz, 11400MHz, 11600MHz, 11800MHz, 12000MHz, 12200MHz, 12400MHz, 12600MHz, 12800MHz, 13000MHz, 13200MHz, 13400MHz, 13600MHz, 13800MHz, 14000MHz, 14200MHz, 14400MHz, 14600MHz, 14800MHz, 15000MHz, 15200MHz, 15400MHz, 15600MHz, 15800MHz, 16000MHz, 16200MHz, 16400MHz, 16600MHz, 16800MHz, 17000MHz, 17200MHz, 17400MHz, 17600MHz, 17800MHz, 18000MHz, 18200MHz, 18400MHz, 18600MHz, 18800MHz, 19000MHz, 19200MHz, 19400MHz, 19600MHz, 19800MHz, 20000MHz, 20200MHz, 20400MHz, 20600MHz, 20800MHz, 21000MHz, 21200MHz, 21400MHz, 21600MHz, 21800MHz, 22000MHz, 22200MHz, 22400MHz, 22600MHz, 22800MHz, 23000MHz, 23200MHz, 23400MHz, 23600MHz, 23800MHz, 24000MHz, 24200MHz, 24400MHz, 24600MHz, 24800MHz, 25000MHz, 25200MHz, 25400MHz, 25600MHz, 25800MHz, 26000MHz, 26200MHz, 26400MHz, 26600MHz, 26800MHz, 27000MHz, 27200MHz, 27400MHz, 27600MHz, 27800MHz, 28000MHz, 28200MHz, 28400MHz, 28600MHz, 28800MHz, 29000MHz, 29200MHz, 29400MHz, 29600MHz, 29800MHz, 30000MHz, 30200MHz, 30400MHz, 30600MHz, 30800MHz, 31000MHz, 31200MHz, 31400MHz, 31600MHz, 31800MHz, 32000MHz, 32200MHz, 32400MHz, 32600MHz, 32800MHz, 33000MHz, 33200MHz, 33400MHz, 33600MHz, 33800MHz, 34000MHz, 34200MHz, 34400MHz, 34600MHz, 34800MHz, 35000MHz, 35200MHz, 35400MHz, 35600MHz, 35800MHz, 36000MHz, 36200MHz, 36400MHz, 36600MHz, 36800MHz, 37000MHz, 37200MHz, 37400MHz, 37600MHz, 37800MHz, 38000MHz, 38200MHz, 38400MHz, 38600MHz, 38800MHz, 39000MHz, 39200MHz, 39400MHz, 39600MHz, 39800MHz, 40000MHz, 40200MHz, 40400MHz, 40600MHz, 40800MHz, 41000MHz, 41200MHz, 41400MHz, 41600MHz, 41800MHz, 42000MHz, 42200MHz, 42400MHz, 42600MHz, 42800MHz, 43000MHz, 43200MHz, 43400MHz, 43600MHz, 43800MHz, 44000MHz, 44200MHz, 44400MHz, 44600MHz, 44800MHz, 45000MHz, 45200MHz, 45400MHz, 45600MHz, 45800MHz, 46000MHz, 46200MHz, 46400MHz, 46600MHz, 46800MHz, 47000MHz, 47200MHz, 47400MHz, 47600MHz, 47800MHz, 48000MHz, 48200MHz, 48400MHz, 48600MHz, 48800MHz, 49000MHz, 49200MHz, 49400MHz, 49600MHz, 49800MHz, 50000MHz, 50200MHz, 50400MHz, 50600MHz, 50800MHz, 51000MHz, 51200MHz, 51400MHz, 51600MHz, 51800MHz, 52000MHz, 52200MHz, 52400MHz, 52600MHz, 52800MHz, 53000MHz, 53200MHz, 53400MHz, 53600MHz, 53800MHz, 54000MHz, 54200MHz, 54400MHz, 54600MHz, 54800MHz, 55000MHz, 55200MHz, 55400MHz, 55600MHz, 55800MHz, 56000MHz, 56200MHz, 56400MHz, 56600MHz, 56800MHz, 57000MHz, 57200MHz, 57400MHz, 57600MHz, 57800MHz, 58000MHz, 58200MHz, 58400MHz, 58600MHz, 58800MHz, 59000MHz, 59200MHz, 59400MHz, 59600MHz, 59800MHz, 60000MHz, 60200MHz, 60400MHz, 60600MHz, 60800MHz, 61000MHz, 61200MHz, 61400MHz, 61600MHz, 61800MHz, 62000MHz, 62200MHz, 62400MHz, 62600MHz, 62800MHz, 63000MHz, 63200MHz, 63400MHz, 63600MHz, 63800MHz, 64000MHz, 64200MHz, 64400MHz, 64600MHz, 64800MHz, 65000MHz, 65200MHz, 65400MHz, 65600MHz, 65800MHz, 66000MHz, 66200MHz, 66400MHz, 66600MHz, 66800MHz, 67000MHz, 67200MHz, 67400MHz, 67600MHz, 67800MHz, 68000MHz, 68200MHz, 68400MHz, 68600MHz, 68800MHz, 69000MHz, 69200MHz, 69400MHz, 69600MHz, 69800MHz, 70000MHz, 70200MHz, 70400MHz, 70600MHz, 70800MHz, 71000MHz, 71200MHz, 71400MHz, 71600MHz, 71800MHz, 72000MHz, 72200MHz, 72400MHz, 72600MHz, 72800MHz, 73000MHz, 73200MHz, 73400MHz, 73600MHz, 73800MHz, 74000MHz, 74200MHz, 74400MHz, 74600MHz, 74800MHz, 75000MHz, 75200MHz, 75400MHz, 75600MHz, 75800MHz, 76000MHz, 76200MHz, 76400MHz, 76600MHz, 76800MHz, 77000MHz, 77200MHz, 77400MHz, 77600MHz, 77800MHz, 78000MHz, 78200MHz, 78400MHz, 78600MHz, 78800MHz, 79000MHz, 79200MHz, 79400MHz, 79600MHz, 79800MHz, 80000MHz, 80200MHz, 80400MHz, 80600MHz, 80800MHz, 81000MHz, 81200MHz, 81400MHz, 81600MHz, 81800MHz, 82000MHz, 82200MHz, 82400MHz, 82600MHz, 82800MHz, 83000MHz, 83200MHz, 83400MHz, 83600MHz, 83800MHz, 84000MHz, 84200MHz, 84400MHz, 84600MHz, 84800MHz, 85000MHz, 85200MHz, 85400MHz, 85600MHz, 85800MHz, 86000MHz, 86200MHz, 86400MHz, 86600MHz, 86800MHz, 87000MHz, 87200MHz, 87400MHz, 87600MHz, 87800MHz, 88000MHz, 88200MHz, 88400MHz, 88600MHz, 88800MHz, 89000MHz, 89200MHz, 89400MHz, 89600MHz, 89800MHz, 90000MHz, 90200MHz, 90400MHz, 90600MHz, 90800MHz, 91000MHz, 91200MHz, 91400MHz, 91600MHz, 91800MHz, 92000MHz, 92200MHz, 92400MHz, 92600MHz, 92800MHz, 93000MHz, 93200MHz, 93400MHz, 93600MHz, 93800MHz, 94000MHz, 94200MHz, 94400MHz, 94600MHz, 94800MHz, 95000MHz, 95200MHz, 95400MHz, 95600MHz, 95800MHz, 96000MHz, 96200MHz, 96400MHz, 96600MHz, 96800MHz, 97000MHz, 97200MHz, 97400MHz, 97600MHz, 97800MHz, 98000MHz, 98200MHz, 98400MHz, 98600MHz, 98800MHz, 99000MHz, 99200MHz, 99400MHz, 99600MHz, 99800MHz, 100000MHz, 100200MHz, 100400MHz, 100600MHz, 100800MHz, 101000MHz, 101200MHz, 101400MHz, 101600MHz, 101800MHz, 102000MHz, 102200MHz, 102400MHz, 102600MHz, 102800MHz, 103000MHz, 103200MHz, 103400MHz, 103600MHz, 103800MHz, 104000MHz, 104200MHz, 104400MHz, 104600MHz, 104800MHz, 105000MHz, 105200MHz, 105400MHz, 105600MHz, 105800MHz, 106000MHz, 106200MHz, 106400MHz, 106600MHz, 106800MHz, 107000MHz, 107200MHz, 107400MHz, 107600MHz, 107800MHz, 108000MHz, 108200MHz, 108400MHz, 108600MHz, 108800MHz, 109000MHz, 109200MHz, 109400MHz, 109600MHz, 109800MHz, 110000MHz, 110200MHz, 110400MHz, 110600MHz, 110800MHz, 111000MHz, 111200MHz, 111400MHz, 111600MHz, 111800MHz, 112000MHz, 112200MHz, 112400MHz, 112600MHz, 112800MHz, 113000MHz, 113200MHz, 113400MHz, 113600MHz, 113800MHz, 114000MHz, 114200MHz, 114400MHz, 114600MHz, 114800MHz, 115000MHz, 115200MHz, 115400MHz, 115600MHz, 115800MHz, 116000MHz, 116200MHz, 116400MHz, 116600MHz, 116800MHz, 117000MHz, 117200MHz, 117400MHz, 117600MHz, 117800MHz, 118000MHz, 118200MHz, 118400MHz, 118600MHz, 118800MHz, 119000MHz, 119200MHz, 119400MHz, 119600MHz, 119800MHz, 120000MHz, 120200MHz, 120400MHz, 120600MHz, 120800MHz, 121000MHz, 121200MHz, 121400MHz, 121600MHz, 121800MHz, 122000MHz, 122200MHz, 122400MHz, 122600MHz, 122800MHz, 123000MHz, 123200MHz, 123400MHz, 123600MHz, 123800MHz, 124000MHz, 124200MHz, 124400MHz, 124600MHz, 124800MHz, 125000MHz, 125200MHz, 125400MHz, 125600MHz, 125800MHz, 126000MHz, 126200MHz, 126400MHz, 126600MHz, 126800MHz, 127000MHz, 127200MHz, 127400MHz, 127600MHz, 127800MHz, 128000MHz, 128200MHz, 128400MHz, 128600MHz, 128800MHz, 129000MHz, 129200MHz, 129400MHz, 129600MHz, 129800MHz, 130000MHz, 130200MHz, 130400MHz, 130600MHz, 130800MHz, 131000MHz, 131200MHz, 131400MHz, 131600MHz, 131800MHz, 132000MHz, 132200MHz, 132400MHz, 132600MHz, 132800MHz, 133000MHz, 133200MHz, 133400MHz, 133600MHz, 133800MHz, 134000MHz, 134200MHz, 134400MHz, 134600MHz, 134800MHz, 135000MHz, 135200MHz, 135400MHz, 135600MHz, 135800MHz, 136000MHz, 136200MHz, 136400MHz, 136600MHz, 136800MHz, 137000MHz, 137200MHz, 137400MHz, 137600MHz, 137800MHz, 138000MHz, 138200MHz, 138400MHz, 138600MHz, 138800MHz, 139000MHz, 139200MHz, 139400MHz, 139600MHz, 139800MHz, 140000MHz, 140200MHz, 140400MHz, 140600MHz, 140800MHz, 141000MHz, 141200MHz, 141400MHz, 141600MHz, 141800MHz, 142000MHz, 142200MHz, 142400MHz, 142600MHz, 142800MHz, 143000MHz, 143200MHz, 143400MHz, 143600MHz, 143800MHz, 144000MHz, 144200MHz, 144400MHz, 144600MHz, 144800MHz, 145000MHz, 145200MHz, 145400MHz, 145600MHz, 145800MHz, 146000MHz, 146200MHz, 146400MHz, 146600MHz, 146800MHz, 147000MHz, 147200MHz, 147400MHz, 147600MHz, 147800MHz, 148000MHz, 148200MHz, 148400MHz, 148600MHz, 148800MHz, 149000MHz, 149200MHz, 149400MHz, 149600MHz, 149800MHz, 150000MHz, 150200MHz, 150400MHz, 150600MHz, 150800MHz, 151000MHz, 151200MHz, 151400MHz, 151600MHz, 151800MHz, 152000MHz, 152200MHz, 152400MHz, 152600MHz, 152800MHz, 153000MHz, 153200MHz, 153400MHz, 153600MHz, 153800MHz, 154000MHz, 154200MHz, 154400MHz, 154600MHz, 154800MHz, 155000MHz, 155200MHz, 155400MHz, 155600MHz, 155800MHz, 156000MHz, 156200MHz, 156400MHz, 156600MHz, 156800MHz, 157000MHz, 157200MHz, 157400MHz, 157600MHz, 157800MHz, 158000MHz, 158200MHz, 158400MHz, 158600MHz, 158800MHz, 159000MHz, 159200MHz, 159400MHz, 159600MHz, 159800MHz, 160000MHz, 160200MHz, 160400MHz, 160600MHz, 160800MHz, 161000MHz, 161200MHz, 161400MHz, 161600MHz, 161800MHz, 162000MHz, 162200MHz, 162400MHz, 162600MHz, 162800MHz, 163000MHz, 163200MHz, 163400MHz, 163600MHz, 163800MHz, 164000MHz, 164200MHz, 164400MHz, 164600MHz, 164800MHz, 165000MHz, 165200MHz, 165400MHz, 165600MHz, 165800MHz, 166000MHz, 166200MHz, 166400MHz, 166600MHz, 166800MHz, 167000MHz, 167200MHz, 167400MHz, 167600MHz, 167800MHz, 168000MHz, 168200MHz, 168400MHz, 168600MHz, 168800MHz, 169000MHz, 169200MHz, 169400MHz, 169600MHz, 169800MHz, 170000MHz, 170200MHz, 170400MHz, 170600MHz, 170800MHz, 171000MHz, 171200MHz, 171400MHz, 171600MHz, 171800MHz, 172000MHz, 172200MHz, 172400MHz, 172600MHz, 172800MHz, 173000MHz, 173200MHz, 173400MHz, 173600MHz, 173800MHz, 174000MHz, 174200MHz, 174400MHz, 174600MHz, 174800MHz, 175000MHz, 175200MHz, 175400MHz, 175600MHz, 175800MHz, 176000MHz, 176200MHz, 176400MHz, 176600MHz, 176800MHz, 177000MHz, 177200MHz, 177400MHz, 177600MHz, 177800MHz, 178000MHz, 178200MHz, 178400MHz, 178600MHz, 178800MHz, 179000MHz, 179200MHz, 179400MHz, 179600MHz, 179800MHz, 180000MHz, 180200MHz, 180400MHz, 180600MHz, 180800MHz, 181000MHz, 181200MHz, 181400MHz, 181600MHz, 181800MHz, 182000MHz, 182200MHz, 182400MHz, 182600MHz, 182800MHz, 183000MHz, 183200MHz, 183400MHz, 183600MHz, 183800MHz, 184000MHz, 184200MHz, 184400MHz, 184600MHz, 184800MHz, 185000MHz, 185200MHz, 185400MHz, 185600MHz, 185800MHz, 186000MHz, 186200MHz, 186400MHz, 186600MHz, 186800MHz, 187000MHz, 187200MHz, 187400MHz, 187600MHz, 187800MHz, 188000MHz, 188200MHz, 188400MHz, 188600MHz, 188800MHz, 189000MHz, 189200MHz, 189400MHz, 189600MHz, 189800MHz, 190000MHz, 190200MHz, 190400MHz, 190600MHz, 190800MHz, 191000MHz, 191200MHz, 191400MHz, 191600MHz, 191800MHz, 192000MHz, 192200MHz, 192400MHz, 192600MHz, 192800MHz, 193000MHz, 193200MHz, 193400MHz, 193600MHz, 193800MHz, 194000MHz, 194200MHz, 194400MHz, 194600MHz, 194800MHz, 195000MHz, 195200MHz, 195400MHz, 195600MHz, 195800MHz, 196000MHz, 196200MHz, 196400MHz, 196600MHz, 196800MHz, 197000MHz, 197200MHz, 197400MHz, 197600MHz, 197800MHz, 198000MHz, 198200MHz, 198400MHz, 198600MHz, 198800MHz, 199000MHz, 199200MHz, 199400MHz, 199600MHz, 199800MHz, 200000MHz, 200200MHz, 200400MHz, 200600MHz, 200800MHz, 201000MHz, 201200MHz, 201400MHz, 201600MHz, 201800MHz, 202000MHz, 202200MHz, 202400MHz, 202600MHz, 202800MHz, 203000MHz, 203200MHz, 203400MHz, 203600MHz, 203800MHz, 204000MHz, 204200MHz, 204400MHz, 204600MHz, 204800MHz, 205000MHz, 205200MHz, 205400MHz, 205600MHz, 205800MHz, 206000MHz, 206200MHz, 206400MHz, 206600MHz, 206800MHz, 207000MHz, 207200MHz, 207400MHz, 207600MHz, 207800MHz, 208000MHz, 208200MHz, 208400MHz, 208600MHz, 208800MHz, 209000MHz, 209200MHz, 209400MHz, 209600MHz, 209800MHz, 210000MHz, 210200MHz, 210400MHz, 210600MHz, 210800MHz, 211000MHz, 211200MHz, 211400MHz, 211600MHz, 211800MHz, 212000MHz, 212200MHz, 212400MHz, 212600MHz, 212800MHz, 213000MHz, 213200MHz, 213400MHz, 213600MHz, 213800MHz, 214000MHz, 214200MHz, 214400MHz, 214600MHz, 214800MHz, 215000MHz, 215200MHz, 215400MHz, 215600MHz, 215800MHz, 216000MHz, 216200MHz, 216400MHz, 216600MHz, 216800MHz, 217000MHz, 217200MHz, 217400MHz, 217600MHz, 217800MHz, 218000MHz, 218200MHz, 218400MHz, 218600MHz, 218800MHz, 219000MHz, 219200MHz, 219400MHz, 219600MHz, 219800MHz, 220000MHz, 220200MHz, 220400MHz, 220600MHz, 220800MHz, 221000MHz, 221200MHz, 221400MHz, 221600MHz, 221800MHz, 222000MHz, 222200MHz, 222400MHz, 222600MHz, 222800MHz, 223000MHz, 223200MHz, 223400MHz, 223600MHz, 223800MHz, 224000MHz, 224200MHz, 224400MHz, 224600MHz, 224800MHz, 225000MHz, 225200MHz, 225400MHz, 225600MHz, 225800MHz, 226000MHz, 226200MHz, 226400MHz, 226600MHz, 226800MHz, 227000MHz, 227200MHz, 227400MHz, 227600MHz, 227800MHz, 228000MHz, 228200MHz, 228400MHz, 228600MHz, 228800MHz, 229000MHz, 229200MHz, 229400MHz, 229600MHz, 229800MHz, 230000MHz, 230200MHz, 230400MHz, 230600MHz, 230800MHz, 231000MHz, 231200MHz, 231400MHz, 231600MHz, 231800MHz, 232000MHz, 232200MHz, 232400MHz, 232600MHz, 232800MHz, 233000MHz, 233200MHz, 233400MHz, 233600MHz, 233800MHz, 234000MHz, 234200MHz, 234400MHz, 234600MHz, 234800MHz, 235000MHz, 235200MHz, 235400MHz, 235600MHz, 235800MHz, 236000MHz, 236200MHz, 236400MHz, 236600MHz, 236800MHz, 237000MHz, 237200MHz, 237400MHz, 237600MHz, 237800MHz, 238000MHz, 238200MHz, 238400MHz, 238600MHz, 238800MHz, 239000MHz, 239200MHz, 239400MHz, 239600MHz, 239800MHz, 240000MHz, 240200MHz, 240400MHz, 240600MHz, 240800MHz, 241000MHz, 241200MHz, 241400MHz, 241600MHz, 241800MHz, 242000MHz, 242200MHz, 242400MHz, 242600MHz, 242800MHz, 243000MHz, 243200MHz, 243400MHz, 243600MHz, 243800MHz, 244000MHz, 244200MHz, 244400MHz, 244600MHz, 244800MHz, 245000MHz, 245200MHz, 245400MHz, 245600MHz, 245800MHz, 246000MHz, 246200MHz, 246400MHz, 246600MHz, 246800MHz, 247000MHz, 247200MHz, 247400MHz, 247600MHz, 247800MHz, 248000MHz, 248200MHz, 248400MHz, 248600MHz, 248800MHz, 249000MHz, 249200MHz, 249400MHz, 249600MHz, 249800MHz, 250000MHz, 250200MHz, 250400MHz, 250600MHz, 250800MHz, 251000MHz, 251200MHz, 251400MHz, 251600MHz, 251800MHz, 252000MHz, 252200MHz, 252400MHz, 252600MHz, 252800MHz, 253000MHz, 253200MHz, 253400MHz, 253600MHz, 253800MHz, 254000MHz, 254200MHz, 254400MHz, 254600MHz, 254800MHz, 255000MHz, 255200MHz, 255400MHz, 255600MHz, 255800MHz, 256000MHz, 256200MHz, 256400MHz, 256600MHz, 256800MHz, 257000MHz, 257200MHz, 257400MHz, 257600MHz, 257800MHz, 258000MHz, 258200MHz, 258400MHz, 258600MHz, 258800MHz, 259000MHz, 259200MHz, 259400MHz, 259600MHz, 259800MHz, 260000MHz, 260200MHz, 260400MHz, 260600MHz, 260800MHz, 261000MHz, 261200











vient à 1445, soit un nouveau chipset beaucoup plus intéressant et baptisé QCH. Le 945 nous ramène tout de suite en arrière sur les réflexes et sur les nerfs. Le QCH lui se destine en théorie aux MIO.

La différence entre les deux routeurs vers... le 945GSE et le 945GC sont une section pour franchement nous faire, bon marché et assez peu sexy, c'est un 945 livré à un bus 800 MHz grâce au QCHS en single channel et au vers graphique livré à 133MHz pour le QSE, alors que le 945GC offre le QCHS en dual channel, les FSB 800 et 800MHz, le PCI Express x16, etc. Autant de choses utiles, puis que l'Atom 230 sera vendu isolé à des cartes mères, placées en mini ITX avec 1 slot de DDR et un port PCI standard.

Le QCH lui est beaucoup plus intéressant, soit le chipset en deux puces... le QCH intègre northbridge et southbridge en une seule puce de 25x25mm. Mais ce n'est pas fini, le QCH embarque un nouveau contrôleur graphique le GMA.

QCH capable de découper en hardware le flux MPEG2, H264, VC1 et WMV. Noté au passage que le découpage en fond de flux vidéo n'est pas 100% Intel mais par une technologie achetée à l'ingénieur Technologies Group nommé PowerVR. Le bête est intéressant et devrait apporter un vrai plus aux petits puces à tout faire qui devront être les MIO. Dernier point, il existe 3 différents QCH USLL, UL15 et US15W. Seul le dernier devrait être capable de découper les flux vidéo HD.

#### ET LES PERFORMANCES ALORS ?

Qui ça doit être le deuxième concerné dans les tests d'ailleurs, Intel a décidé de le faire sur la table, le jeu et la consommation. On a donc comparé, mais quel des performances ? Avec un processeur basse consommation qui fait du sur place n'apportera rien. Contrairement à ce que l'on pourrît croire, juger des performances d'un produit comme l'Atom n'est

### La gestion d'alimentation

L'un des gros intérêts des Atom est de pouvoir bénéficier d'une plage de gestion d'alimentation assez vaste en fonction de la CG, GL... ça veut dire quoi ça veut ?

#### C0 - Idle

C'est l'état de fonctionnement normal, l'usage économique d'énergie.

#### C1 - Auto Halt

- Après le traitement des instructions dans le pipeline, le temps de "hiwait" est très court. Le CPU peut économiser jusqu'à 70% de sa consommation maximale.

#### C2 - Sleep Clock

- Les horloges du bus et du ou des cœurs sont arrêtées, plus de fréquence.
- Le temps de "hiwait" est 10 fois plus lent que pour passer de C1 à C0.

#### C3 - Deep Sleep

- La mémoire du cache n'est plus maintenue.
- Les instructions mémoire sont interdites, mais le contenu du cache n'est pas modifié.
- Le CPU économise toujours 70% de son énergie mais le processus consommé est encore moins qu'en C2.
- Le temps de "hiwait" est 500 fois plus lent que de C2 à C0.

#### C4 - Deep Sleep

Idem que C3 avec en plus :

- Réduction maximale de la tension du cœur. Les données stockées dans le cache C2 sont effacées progressivement.
- Le processeur économise 98% d'énergie.
- Le temps de "hiwait" est encore plus long (proche d'une seconde).

#### C5

Plus de données dans le cache L2.

#### C6

- Modèle introduit avec les cœurs Penryn. Lorsque le cache L2 est vide le format du Cœur est encore plus efficace.
- La consommation est alors proche de C0.

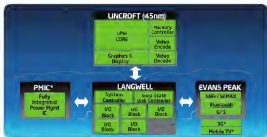
pas si simple. Pour une fois il ne suffit pas de coller un CPU dans une carte mère et de lui faire passer une petite série de tests pour avoir une autre batterie de chiffres... pour le coup tout est à tester. Pourquoi cette affirmation ? Ça est simplement parce que les trois familles d'Atom ont trois composants différents... et donc trois séries distinctes.

Nous avons effectué nos tests avec un Atom 230 embarqué à 1,6 GHz. Ce dernier a les mêmes caractéristiques (pour la consommation et la gestion de l'énergie) que les Atom 2300 pour MIO et P270 pour netbooks. Nous l'avons embarqué à un ALIO, le



Atom 230 est intégré dans le format Centrino pour netbooks. Pour l'usage des ordinateurs portables, il existe aussi un processeur Atom, un QCH et un MIO qui forment un format complet.





Plus petite offre de location des ports fermés : la palatrine d'Amsterdam, gérée par B&B / 2015 a annoncé être prête en construction pour un 100% résidentiel en moyenne annuelle pour tous les mois de l'année graphique et sera un bon exemple d'un nouveau type d'habitat social, associé à un complexe d'activités autour du canal et au quartier pour tous les habitants de la ville, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000, 2100, 2200, 2300, 2400, 2500, 2600, 2700, 2800, 2900, 3000, 3100, 3200, 3300, 3400, 3500, 3600, 3700, 3800, 3900, 4000, 4100, 4200, 4300, 4400, 4500, 4600, 4700, 4800, 4900, 5000, 5100, 5200, 5300, 5400, 5500, 5600, 5700, 5800, 5900, 6000, 6100, 6200, 6300, 6400, 6500, 6600, 6700, 6800, 6900, 7000, 7100, 7200, 7300, 7400, 7500, 7600, 7700, 7800, 7900, 8000, 8100, 8200, 8300, 8400, 8500, 8600, 8700, 8800, 8900, 9000, 9100, 9200, 9300, 9400, 9500, 9600, 9700, 9800, 9900, 10000, 10100, 10200, 10300, 10400, 10500, 10600, 10700, 10800, 10900, 11000, 11100, 11200, 11300, 11400, 11500, 11600, 11700, 11800, 11900, 12000, 12100, 12200, 12300, 12400, 12500, 12600, 12700, 12800, 12900, 13000, 13100, 13200, 13300, 13400, 13500, 13600, 13700, 13800, 13900, 14000, 14100, 14200, 14300, 14400, 14500, 14600, 14700, 14800, 14900, 15000, 15100, 15200, 15300, 15400, 15500, 15600, 15700, 15800, 15900, 16000, 16100, 16200, 16300, 16400, 16500, 16600, 16700, 16800, 16900, 17000, 17100, 17200, 17300, 17400, 17500, 17600, 17700, 17800, 17900, 18000, 18100, 18200, 18300, 18400, 18500, 18600, 18700, 18800, 18900, 19000, 19100, 19200, 19300, 19400, 19500, 19600, 19700, 19800, 19900, 20000, 20100, 20200, 20300, 20400, 20500, 20600, 20700, 20800, 20900, 21000, 21100, 21200, 21300, 21400, 21500, 21600, 21700, 21800, 21900, 22000, 22100, 22200, 22300, 22400, 22500, 22600, 22700, 22800, 22900, 23000, 23100, 23200, 23300, 23400, 23500, 23600, 23700, 23800, 23900, 24000, 24100, 24200, 24300, 24400, 24500, 24600, 24700, 24800, 24900, 25000, 25100, 25200, 25300, 25400, 25500, 25600, 25700, 25800, 25900, 26000, 26100, 26200, 26300, 26400, 26500, 26600, 26700, 26800, 26900, 27000, 27100, 27200, 27300, 27400, 27500, 27600, 27700, 27800, 27900, 28000, 28100, 28200, 28300, 28400, 28500, 28600, 28700, 28800, 28900, 29000, 29100, 29200, 29300, 29400, 29500, 29600, 29700, 29800, 29900, 30000, 30100, 30200, 30300, 30400, 30500, 30600, 30700, 30800, 30900, 31000, 31100, 31200, 31300, 31400, 31500, 31600, 31700, 31800, 31900, 32000, 32100, 32200, 32300, 32400, 32500, 32600, 32700, 32800, 32900, 33000, 33100, 33200, 33300, 33400, 33500, 33600, 33700, 33800, 33900, 34000, 34100, 34200, 34300, 34400, 34500, 34600, 34700, 34800, 34900, 35000, 35100, 35200, 35300, 35400, 35500, 35600, 35700, 35800, 35900, 36000, 36100, 36200, 36300, 36400, 36500, 36600, 36700, 36800, 36900, 37000, 37100, 37200, 37300, 37400, 37500, 37600, 37700, 37800, 37900, 38000, 38100, 38200, 38300, 38400, 38500, 38600, 38700, 38800, 38900, 39000, 39100, 39200, 39300, 39400, 39500, 39600, 39700, 39800, 39900, 40000, 40100, 40200, 40300, 40400, 40500, 40600, 40700, 40800, 40900, 41000, 41100, 41200, 41300, 41400, 41500, 41600, 41700, 41800, 41900, 42000, 42100, 42200, 42300, 42400, 42500, 42600, 42700, 42800, 42900, 43000, 43100, 43200, 43300, 43400, 43500, 43600, 43700, 43800, 43900, 44000, 44100, 44200, 44300, 44400, 44500, 44600, 44700, 44800, 44900, 45000, 45100, 45200, 45300, 45400, 45500, 45600, 45700, 45800, 45900, 46000, 46100, 46200, 46300, 46400, 46500, 46600, 46700, 46800, 46900, 47000, 47100, 47200, 47300, 47400, 47500, 47600, 47700, 47800, 47900, 48000, 48100, 48200, 48300, 48400, 48500, 48600, 48700, 48800, 48900, 49000, 49100, 49200, 49300, 49400, 49500, 49600, 49700, 49800, 49900, 50000, 50100, 50200, 50300, 50400, 50500, 50600, 50700, 50800, 50900, 51000, 51100, 51200, 51300, 51400, 51500, 51600, 51700, 51800, 51900, 52000, 52100, 52200, 52300, 52400, 52500, 52600, 52700, 52800, 52900, 53000, 53100, 53200, 53300, 53400, 53500, 53600, 53700, 53800, 53900, 54000, 54100, 54200, 54300, 54400, 54500, 54600, 54700, 54800, 54900, 55000, 55100, 55200, 55300, 55400, 55500, 55600, 55700, 55800, 55900, 56000, 56100, 56200, 56300, 56400, 56500, 56600, 56700, 56800, 56900, 57000, 57100, 57200, 57300, 57400, 57500, 57600, 57700, 57800, 57900, 58000, 58100, 58200, 58300, 58400, 58500, 58600

processeur enregistres dans tous les UMPC et basé sur une architecture Debian. Nous avons inclus aussi le serveur C7 et bien sûr le Calson 800 utilisé dans les UMPC afin d'avoir un panel assez vaste que possible de composants, logiciels, matériel.

Source: <http://www.fishbase.org>, LARVAE LISTING PAGES

Pour les participants de belle envergure, les données de la campagne d'entretien indiquent qu'ils ne trouvent que des solutions alternatives. Les données de la campagne d'entretien par Auto Service, LLC et de la CT indiquent qu'ils trouvent les autres. Malgré la présence de la GSA, les participants qui ont la CT ont plus de solutions alternatives que ceux qui n'ont pas la CT. Les participants qui ont la CT ont plus de solutions alternatives que ceux qui n'ont pas la CT.

Le Calceol est une tête meilleure isolant, mais pour un rooftop, il vaut le coût d'installer une isolation traditionnelle. L'Acousticure est moins consommée, mais plus efficace. Les performances sont meilleures. Parfois un peu inférieures à celles d'un Calceol.

1933, disant : « Mais n'oublions pas que l'on parle d'un notebook en que l'on prioritaire pour ces machines c'est l'autonomie. Là avec une batterie 3 cellules on pourra disposer l'usage et donc d'autonomie à laquelle la minuscule batterie 4-600mAh toute petite. Mais le monde change ».

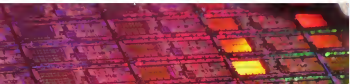
Sur ce type de la donne va être délicate un Calsonic Dual Core E1200 ne coûtent que dans les 35 - 40 euros en moyenne et malgré une consommation équivalente de moins 1,2 l le litre il mode deux vitesses, ce qui est offert par un TDP de 65 W, de qui est certes bien sage pour le coût d'un autre 250, mais qui rendra difficile à remplacer. Pour ceux qui ne veulent pas passer à un Calsonic de quatre ou 600, on trouve des 900.

THESE RESULTS ARE PRELIMINARY AND SUBJECT TO CONFIRMATION.

Quart et l'Adam 2 il est difficile de juger de ses performances, une fois intégré à un MID, même si de bonnes pistes nous laissent penser le meilleur. Pour support il une incroyable : une WSC qui il on devrait voir arriver sous peu pour ce type d'appareils (et pourquoi pas moi), le plus petit des Adam 2 est impressionnant, très performant.

que le plus costaud des flux. Répondre à la médaille, il comporte aussi plus de couvert mais on parle de quantité d'électrodes tellement faibles...  
Et surtout qu'il sera épaulé par un SCV qui nous avons hâte d'avoir entre les mains. L'intérêt des MHD nous est pour la rentrée résidente dans les performances du couple. Mais + SCV plutôt que dans les performances du CMI nous.

Il y a deux raisons à cela. Premièrement, car, contrairement à ce qu'on croit généralement, les personnes souffrant de troubles mentaux ne sont pas dangereuses. Deuxièmement, car les personnes souffrant de troubles mentaux ne sont pas dangereuses. Deuxièmement, car les personnes souffrant de troubles mentaux ne sont pas dangereuses.





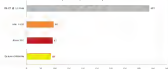


PC Mark 2000 (CPU)



L'après-midi, nous avons aussi profité d'une démonstration de deux multimedias dans l'installation de Windows. On constate un grand bénéfice. C'est-à-dire que le CPU est à la peine.

SuperPI 1M (en secondes)



De temps en temps, nous avons aussi vu l'impact de la mémoire sur le temps de calcul. Plus on dispose de mémoire, plus on voit les résultats du CPU. Plus on dispose de mémoire, plus on voit les résultats du CPU. Plus on dispose de mémoire, plus on voit les résultats du CPU.



Sur le Celeron 400, le temps de calcul est de 1.44 secondes. Sur le Celeron 500, le temps de calcul est de 1.44 secondes. Sur le Celeron 600, le temps de calcul est de 1.44 secondes.



Pour les utilisateurs de Windows 95, il est important de savoir que le CPU est à la peine. Plus on dispose de mémoire, plus on voit les résultats du CPU. Plus on dispose de mémoire, plus on voit les résultats du CPU.



Pour les utilisateurs de Windows 95, il est important de savoir que le CPU est à la peine. Plus on dispose de mémoire, plus on voit les résultats du CPU. Plus on dispose de mémoire, plus on voit les résultats du CPU.



Sur le Celeron 400, le temps de calcul est de 1.44 secondes. Sur le Celeron 500, le temps de calcul est de 1.44 secondes. Sur le Celeron 600, le temps de calcul est de 1.44 secondes.

Windows 95



Le temps de calcul est de 1.44 secondes. Sur le Celeron 500, le temps de calcul est de 1.44 secondes. Sur le Celeron 600, le temps de calcul est de 1.44 secondes.









# FIREFOX 3 : QUOI DE NEUF ?

Leader des navigateurs Web alternatifs, Firefox a largué ses concurrents dans bien des domaines mais n'en est pas moins largement perfectible. Voici ce que nous réserve le troisième opus en termes de performances, sécurité et bien sûr, d'utilisation.

**D**epuis 2002, Firefox, le navigateur de la fondation Mozilla, ne cesse de prendre des parts dans le panel des utilisateurs des navigateurs Web, notamment par rapport au leader de Microsoft : Internet Explorer. Mozilla nous propose maintenant la dernière mouture du premier navigateur alternatif : Firefox 3.

## DES PERFORMANCES AU RENDEL VOUS

Pour les utilisateurs exigeants et expérimentés, la vitesse d'exécution d'un programme est une donnée importante. Firefox 3 dispose d'un moteur JavaScript quasiment remis à neuf par rapport à sa précédente version, ce qui le place parmi les navigateurs les plus rapides. Pourquoi le JavaScript est-il si important ? Tout simplement parce qu'il régit à la base des pages Web : ce font donc peu d'éléments (mais néanmoins une place prépondérante) dans les sites Web 2.0 comme Google Mail et co. Ainsi, les effectués se font sur site. Sur Google (http://www.google.fr/performance/), Firefox 3 est dix fois plus rapide qu'Internet Explorer 7 et dépasse même Opera 9.5 qui est pourtant réputé pour sa vitesse !

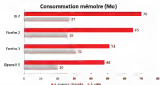


Illustration de la RAM

Concernant l'utilisation de la mémoire, Firefox n'a jamais été considéré comme un bon élève, se révélant gourmand lors d'une longue période d'utilisation. Avec la dernière mouture, un effort a été effectué concernant ce problème, en réduisant la taille de la RAM demandée pour une session de navigation et en réorganisant les types de mémoire non utilisés. Ici, Firefox se classe par Opera 9.5, tout en étant respectueux, mais supplantant largement Internet Explorer 7 qui

est pourtant intégré au système d'exploitation Windows. Les résultats nous montrent que Mozilla et ses communautés ont bien progressé sur ce sujet.

Enfin, toutes les informations concernant l'utilisateur (historique pages, historique, cookies et préférences) sont stockées dans une base de données transactionnelle qui évite la perte de données suite à un crash et améliore les performances d'accès.

## Bench Javascript



Bench Javascript Mozilla

## UNE SÉCURITÉ AMéliORÉE

Firefox, comme ses concurrents et la majorité des applications réseau, n'est pas exempt de failles de sécurité. Bien que celles-ci soient rapidement corrigées par les développeurs via un système de mises à jour automatique toujours présent dans la dernière mouture, il est tout de même intéressant de noter que des plug-ins et extensions qui font développeur peuvent proposer à l'installation ? Avec cette nouvelle version, les plug-ins possédant des problèmes de sécurité ou non compatibles seront automatiquement désactivés. D'autre part, il n'y a pas eu d'ajout de nouveauté dans le système d'exploitation, et notamment Windows





Nouvel onglet de bienvenue intégré au navigateur pour une meilleure expérience.



Les messages d'accueil sont maintenant plus agréables.

Vista, puisque il est maintenant compatible avec le contrôle parental de l'OS. De même, Firefox amène désormais chaque fichier téléchargé à l'antivirus s'il est présent sur le système pour vérification, ce qui n'était pas forcément le cas avec la version 2. Enfin, pour venir à la confirmation du phishing et autres menaces du site Web, Firefox intégré de Internet un système de diffusion de sites suspects et permet grâce à un nouveau bouton OneClick Info, d'afficher l'adresse, de savoir si le site que l'on visite appartient bien à la société. Et un site où peut savoir certains de cookies sont acceptés et d'autres de cookies ont été refusés pour le page en cours. Lorsque le navigateur renvoie une page 503, avec un certificat suspect, il permet aussi l'utilisateur de proposer et propose de gérer des exceptions qui permettront tout de même d'accéder au site si celui-ci est digne de confiance.

## DES NOUVEAUX OUTILS QUI S'AVÈRERONT INDISPENSABLES

À mesure de l'utilisation, le navigateur nous révèle que l'on découvre soit le fonctionnement de la barre d'adresse. Celle-ci permet toujours bien indiquer ment de remplir sa fonction principale, mais agit aussi comme un moteur de recherche local. Il suffit de taper quelques lettres et le navigateur et Firefox cherche des résultats correspondant les adresses et les noms des pages dans l'historique et les marque-



Le bouton Firefox permet de faire l'adresse de site Internet avec une barre d'adresse de bienvenue pour une meilleure expérience.



Le bouton Firefox permet de faire l'adresse de site Internet avec une barre d'adresse de bienvenue pour une meilleure expérience.

pages. Cela peut passer derrière le premier clic, mais cette fonction permet de gagner du temps en évitant de retoucher un site déjà visité dans les marque-pages ou l'historique. L'autre amélioration la plus visible se trouve dans la fenêtre de gestion des téléchargements. Il est maintenant possible d'interrompre momentanément ou irrémédiablement en cas de brouille et de reprendre les transferts de fichiers. Une barre de recherche est aussi disponible pour trouver facilement les fichiers téléchargés pour ceux qui ont déjà téléchargé. Qui a jamais gardé en sa mémoire quel était l'emplacement d'un fichier récemment téléchargé ? Ces nouvelles actions sont bienvenues, mais ce serait ainsi une intégration à la fenêtre principale de navigation, comme le fait le plug-in Download Status Bar.

Enfin, la gestion des marque-pages (fonction sous Internet Explorer) a complètement été remodelée et devient plus simple et intuitive. En effet, un clic de souris sur l'icône d'icône de l'interface permet instantanément de sélectionner l'adresse de la page. Un deuxième clic, et on tombe à la page de gestion où l'on peut classer et renommer le marque-page. La notion de tag, déjà présente dans la dernière version du client courriel Thunderbird, est maintenant présente dans la version 2. On peut attribuer différents noms aux

marque-pages, ce qui permet de classer ceux-ci en différentes catégories. Cette est la grande intégration des marque-pages pour être importés et exportés sous forme d'un fichier XML générique.

## VERDICT

On pourrait penser que tout a été fait dans le domaine des navigateurs Web. Mais qu'il n'en est rien avec Firefox 2.1. Ces nouvelles fonctionnalités apportent un réel bénéfice pour l'utilisateur et surtout quand les interfaces, auparavant si compliquées, sont simplifiées. Ceux-ci sont vraiment protégés avec cette nouvelle interface, grâce à une intégration complète avec Windows Vista, ce qui ne gène pas pour autant les performances globales de l'application. Alors, qu'attendez-vous pour le télécharger ? Il est gratuit !



Le bouton Firefox permet de faire l'adresse de site Internet avec une barre d'adresse de bienvenue pour une meilleure expérience.





Après l'ajout de l'extension Firefox de stockage des sites téléchargés.



Les téléchargements s'effectuent sans interruption plus d'attente.

Vista, puisque il est maintenant compatible avec le contrôle parental de l'OS. De même, Firefox amène désormais chaque fichier téléchargé à l'antivirus s'il est présent sur le système pour vérification, ce qui n'était pas forcément le cas avec la version 2. Enfin, pour venir à la confirmation du phishing et autres menaces du site Web forcé, Firefox intègre de Firefox un système de diffusion de sites suspects et permet grâce à un nouveau bouton OneClick Info, situé dans l'interface, de savoir si le site que l'on visite appartient bien à la sécurité. Et un site on peut savoir certains de données sont stockés et combien de visites on a effectué pour le page en cours. Lorsque le navigateur renvoie une page 503, avec un certificat suspect, il permet aussi l'utilisateur de proposer et propose de gérer des exceptions qui permettront tout de même d'accéder au site si celui-ci est digne de confiance.

## DES OUTILS INDIGES QUI S'AVÈRENT INDISPENSABLES

Au niveau de l'utilisation, le passage nouveau qui l'on découvre est le fonctionnement de la barre d'adresse. Celle-ci permet toujours bien indiquer ment de remplir sa fonction principale, mais agit aussi comme un moteur de recherche local. Il suffit de taper quelques lettres et le navigateur et Firefox cherche des résultats correspondant les adresses et les noms des pages dans l'historique et les marque-



Le bouton Firefox permet de faire l'analyse de sites Internet mais aussi de faire une recherche dans les téléchargements et l'historique.



Après la mise en place de l'extension Firefox, on voit automatiquement sur la barre d'adresse les téléchargements et les pages Web visitées.

pages. Cela peut passer derrière le premier clic, mais cette fonction permet de gagner du temps en évitant de retrouver un site déjà visité dans les marque-pages ou l'historique. L'autre amélioration la plus venue se trouve dans la fenêtre de gestion des téléchargements. Il est maintenant possible d'interrompre momentanément ou involontairement en cas de crash et de reprendre les transferts de fichiers. Une barre de recherche est aussi disponible pour trouver facilement les fichiers téléchargés pour ceux qui l'ont déjà. Qui a le temps de garder en sa mémoire quel était l'emplacement d'un fichier récemment téléchargé ? Ces nouvelles actions sont bienvenues, mais ce serait ainsi une intégration à la fenêtre principale de navigation, comme le fait le plug-in Download Status Bar.

Enfin, la gestion des marque-pages (fonction sous Internet Explorer) a complètement été remodelée et devient plus simple et intuitive. En effet, un clic de souris sur l'icône d'icône de l'interface permet instantanément de sélectionner l'adresse de la page. Un deuxième clic, et on tombe à la page de gestion où l'on peut classer et renommer le marque-page. La notion de tag, déjà présente dans la dernière version du client courriel Thunderbird, est maintenant présente dans la version 3. On peut attribuer différents mots-clés aux

marque-pages, ce qui permet de classer ceux-ci en différentes catégories. Cette sur la barre d'adresse, l'intégration des marque-pages peut être importée et exportée sous forme d'un fichier XML générique.

## VERDICT

On pourrait penser que tout a été fait dans le domaine des navigateurs Web. Mais qu'il n'en est rien avec Firefox 3.1. Ces nouvelles fonctionnalités apportent un réel bénéfice pour l'utilisateur et surtout rendent les interfaces extrêmement simples et efficaces. Ceux-ci sont vraiment protégés avec cette nouvelle interface, grâce à une intégration élevée avec Windows Vista, ce qui ne gène pas pour autant les performances globales de l'application. Alors, qu'attendez-vous pour le télécharger ? Il est gratuit !



Il est maintenant possible de cliquer et de cliquer sur les téléchargements, ainsi que d'être sur une interface de gestion de fichiers.





Grâce au GeForce Hybrid SLI et GeForce Boost, vous pouvez aussi utiliser l'HybridPower.

## HYBRID POWER : DE SÉRIEUSES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Carte graphique

Nous en parlions depuis deux mois, nous avons enfin pu tester les technologies Hybrid SLI, GeForce Boost et HybridPower : vous feront-ils craquer pour une plate-forme entièrement nVidia ? Pas si sûr, mais les gains sont là !

### PLUS ET MOINS

- Séries ultra économiques d'intégrité
- Nécessite un chipset nVidia (en plus d'une carte graphique nVidia)
- Drivers (beta) perfectibles
- Ne fonctionne que sous Vista

**A**rrivés en même temps que le reste du chipset GeForce 9000, Hybrid SLI est l'application commerciale qui regroupe deux nouvelles technologies de la firme du caméléon. Nous avons d'abord GeForce Boost, dont le principe est de cumuler la puissance du GPU intégré à celle d'une carte graphique PCIExpress et HybridPower, qui permet, à l'inverse, d'optimiser de l'énergie en désactivant la carte graphique PCIExpress lorsque celle-ci n'est pas vraiment sollicitée et en se contentant du GPU inté-

gré. Sur le papier, c'est comme ça. Hybrid SLI semble assez génial, HybridPower du moins. Caractéristique qui n'est pas sans intérêt, mais qui, pour plusieurs raisons,

### TOUJOURS AUTOUR DE HYDRA

Hybrid SLI ne fonctionne pas avec le chipset Intel matériel, nous vous en avons parlé. Pour commencer, il faut une carte mère avec un chipset compatible. Ensuite, seuls les chipsets nVidia les plus récents le sont, et ensuite seuls les

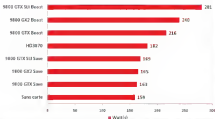


Sélectionnez la graphique mobile

- ☐ Tous les
- ☒ Meilleures performances
- ☐ Additional display
- ☐ Nouveaux drivers

après avoir sélectionné l'option de carte, le driver, il faut choisir un moyen de fonctionnement pour le driver.

### Conso au repos (2D)



matériel AMD. Nous pourrions donc tester les séries 7000, 7000, 7000 SLI et 7000 SLI ainsi que les GeForce 9800 G2X et 9800. Il faudra donc passer par un autre site ou un magasin pour en acheter un qui n'est pas un peu en soi, mais tant qu'une version Intel n'existe pas, nVidia se ferme certainement des portes. Il faut également une carte graphique compatible : la liste étant pour le moment simple ou complexe. Seules les GeForce 9800GTX et 9800GTX sont compatibles GeForce Boost, seules les GeForce 9800GTX et 9800GTX sont compatibles HybridPower ! Mettons d'ailleurs de côté GeForce Boost, une technologie sans intérêt selon nous. En effet, cumuler la puissance d'une grosse carte graphique à celle d'un GPU intégré ferait sauter par là et n'est pas possible en l'instant tant qu'il n'est pas possible d'activer le GPU intégré.







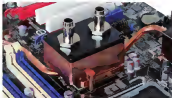


## ASUS MAXIMUS II FORMULA, FOXCONN BLACKOPS LE CHOC DES TITANS

Carte mère

Attendue, la Foxconn BlackOps conçue par et pour les passionnés est enfin entre nos mains. Face à elle, la dernière Asus issue de la famille ROG, les cartes pour joueurs, la Maximus II Formula. Voici un duel X48/P45, avec deux superbes cartes.

**E**n condensant du comparatif de cartes mères publié dans Hardware Magazine n° 35, voici l'éclat de deux modèles proposés par Asus et Foxconn. Si le premier est un fétichiste du genre, il est surprenant de retrouver Foxconn sur le marché du haut de gamme, du fait tout de même même. La BlackOps repose sur le chipset performant d'intel, le X48, il s'adresse bien sûr aux passionnés de la même manière quel que soit le modèle, pourvu qu'il offre dans un socle 775 et fonctionne avec de la mémoire DDR3. Cette carte a été conçue à la particularité avec le dual des overclockeurs reconnus



Le support de refroidissement du processeur pour Foxconn BlackOps est entièrement en aluminium et peut être réglé.



du monde afin d'en affiner les caractéristiques et Foxconn est de constater que ce travail est payant. La BlackOps est d'une richesse inouïe, nous n'enlions pas pour une telle classe depuis les Dell Latitude à cet effet, pour un utilisateur lambda, il est même bien trop complexe, mais il reste bien sûr possible de s'en tenir avec les paramètres tout automatiques. Dans le BIOS, mais aussi dans les logiciels, de nombreux réglages influencent la stabilité puis l'overclocking du modèle. Par exemple, le

système de refroidissement du chipset offre quatre configurations. Il peut être utilisé en fanless, avec un ventilateur, ou avec deux systèmes watercooling ou combinant en mode extrême vu qu'il y a un joint conçu pour l'eau liquide, plus. Dans le BIOS, c'est ainsi les réglages des things semblent infinis, il y a même un personnel permettant d'activer (sans succès pas testé avec de l'eau liquide) de configurer le problème du fait tout qui rencontrerait régulièrement les overclockers avertis. Les tensions sont constamment délimitées (jusqu'à 2,4 V pour le CPU), c'est tout et un mode permettant de compenser le Voltage







# 8 machines de référence

Vous avez besoin de remplacer votre PC ? Vous ne souhaitez pas attendre notre prochain guide d'achat ? Voici donc huit PC de choix, adaptés à tous les usages et tous les budgets.



## Petit prix

### Prix de base, UC seule

- **Processeur** : AMD Athlon 64 X2 4600+ (30 euros)
- **Refroidissement processeur** : d'origine AMD
- **Carte mère** : Gigabyte MA780M-S2H (75 euros)
- **Mémoire** : 2 Go (2x 1 Go) DDR2 667 de base (30 euros)
- **Disque(s) dur(s)** : Hitachi T75000 250 Go SATA (30 euros)
- **Source** : 300-1-2W 500W de base (30 euros)
- **Carte graphique** : intégrée à la carte mère
- **Carte son** : intégrée à la carte mère
- **Refroid** : normal (30 euros)
- **Accessoires** : intégrés au boîtier
- **Wep** : N/A
- **Prix** : 265 euros

Attention au choix de la carte mère : elle doit être compatible avec le processeur choisi. Cette machine d'entrée de gamme a été choisie à la fois pour son prix et pour la qualité de ses composants. Elle est équipée d'un processeur dual core, un disque dur rapide et de quatre baies pour des DVD. Facile à supporter, elle pourra évoluer au gré des besoins AMD Phenom (35 et 45 euros) ainsi qu'une carte graphique PCI Express.

## Bureautique, Internet, multimédia

### Prix de base, UC seule, clés USB

- **Processeur** : AMD Athlon 64 X2 5000+ (110 euros)
- **Refroidissement processeur** : Cooler Master Hyper 50 (20 euros)
- **Carte mère** : Gigabyte MA780M-S2H (75 euros)
- **Mémoire** : 2 Go (2x 1 Go) DDR2 667 de base (30 euros)
- **Disque(s) dur(s)** : Hitachi T75000 250 Go SATA (30 euros)
- **Source** : DVD+/-RW SATA de base (30 euros)
- **Carte graphique** : intégrée à la carte mère
- **Carte son** : intégrée à la carte mère
- **Refroid** : Arête MDA500 ou Gigabyte T600 (30 euros)
- **Accessoires** : Gigabyte Super14000 (15 euros)
- **Wep** : lecteur de cartes mémoire (15 euros)
- **Prix** : 445 euros

### Prix de base, UC seule, clés USB

- **Processeur** : Intel Core 2 Duo E5500 (110 euros)
- **Refroidissement processeur** : Cooler Master Hyper 50 (20 euros)
- **Carte mère** : Gigabyte DP35-B23 (75 euros)
- **Mémoire** : 2 Go (2x 1 Go) DDR2 667 de base (30 euros)
- **Disque(s) dur(s)** : Hitachi T75000 250 Go SATA (30 euros)
- **Source** : DVD+/-RW SATA de base (30 euros)
- **Carte graphique** : NVIDIA GeForce 8500GT 256 Mo (pas de support au choix) (30 euros)
- **Carte son** : intégrée à la carte mère
- **Refroid** : Arête MDA500 ou Gigabyte T600 (30 euros)
- **Accessoires** : Gigabyte Super14000 (15 euros)
- **Wep** : lecteur de cartes mémoire (15 euros)
- **Prix** : 405 euros

400 euros, c'est le prix d'un PC bureautique et multimédia si vous jouez un peu. Il faudra peut-être rajouter à certains ordinateurs d'autres composants tels que carte graphique de type GeForce 9800 GT (autour de 120 euros) pour une capacité de résolution à laquelle quel que soit le 1280 x 1024. La majorité est de 15 euros. La solution Intel est un peu plus chère en raison de sa carte graphique intégrée à un format compact d'extension (comme la GeForce 9800GT pour le processeur).



Je suis violée, dit le bonhomme, honteux.

Figure 1. *Figure 1*

- Prezentații:** Intel® SR000 (140 euro)
- Reînălțăminte personal:** Center Mouse (tipul 102/20 euro)
- Carte video:** Sapphire 1940-512MB (120 euro)
- Memorie:** 2 (2 x 1 Gb) DDR2-800 CBSA element (fără 120 euro)
- Reînălțăminte audio:** Sunning/Spektor® P1 700 Gb 32 Mb (50 euro)
- Reînălțăminte:** DVD+/- RW SATA de la Intel (50 euro)
- Carte grafică:** MSI GeForce 6200SE 128 Mb (reînălțăminte) (150 euro)
- Carte video:** Sapphire 6800-512MB (120 euro)
- Reînălțăminte:** Arise 1684000 cu Sapphire (120 euro)
- Alte accesorii:** Sunning® 120+4000 (45 euro)
- Discuri:** Intel® de cartea memoriei (15 euro)
- Alte:** 740 euro

Plus récemment, la ligne mobile continue d'évoluer pour offrir à nos clients une configuration de 1 à 200 lignes avec des tarifs personnalisés et permet de choisir entre deux tarifications : une pour les 1 000 et 1 500 et une deuxième pour les 200 lignes mobiles et les 1 000 et 1 500 de fixe, ce qui vous offre pour les 200 lignes une offre plus intéressante qu'une offre fixe seule.



**How does one determine**

[illegible]

- [illegible]

Je suis intéressé par votre offre de location d'une machine à café. Pour les plus intéressés, vous pouvez nous écrire à l'adresse ci-dessous ou au 02 00 00 00 00. Nous vous remercions de votre confiance et vous souhaitons une bonne nuit de sommeil.



© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 105–112

## Aug 1999 - Jan 2000: 100%

[illegible]



## Références



### Haut-parleur full HD

#### Prix de base, UC seule \*

- **Processeur** : AMD Athlon 64 X2 4600+ (2 193 euros)
- **Refroidissement processeur** : CoolerMaster Hyper 20 (30 euros)
- **Carte mère** : Asus M3N 92-SAM H200 (19 euros)
- **Mémoire** : 2 Go (2x 1 Go) DDR2 800 (20 euros)
- **Disque(s) dur(s)** : Western Digital WD 1600AA 160 Go (80 euros)
- **Carte vidéo** : GeForce 8800 GTS (120 euros)
• **Carte graphique** : intégrée à la carte mère
- **Carte son** : intégrée à la carte mère
- **Boîtier** : Antec P180W (50 euros)
- **Alimentation** : intégrée au boîtier
- **Beau** : lecteur de cartes mémoire (10 euros) + carte SD Transcend 256MB (10 euros)
- **Prix** : 550 euros

Notes de qualité : performance, image, son, stabilité, prix et esthétisme. Cette référence est la plus simple et la plus économique. Elle est basée sur un processeur AMD Athlon 64 X2 4600+ et une carte mère Asus M3N 92-SAM H200. La carte vidéo est une GeForce 8800 GTS. Le disque dur est un Western Digital WD 1600AA 160 Go. Le boîtier est un Antec P180W. L'alimentation est intégrée au boîtier. Le lecteur de cartes mémoire est un Transcend 256MB. Le prix est de 550 euros.



### Overclocking - bon plan -

#### Prix de base, UC seule \*

- **Processeur** : Intel Core 2 Duo E6700 (190 euros)
- **Refroidissement processeur** : Noctua NH-C12P (40 euros)
- **Carte mère** : Gigabyte EP45-M33R (120 euros)
- **Mémoire** : 2 Go (2x 1 Go) DDR2 1066 CL5 (Gensler Gold...) (70 euros)
- **Disque(s) dur(s)** : Seagate 7200rpm/16.1 TB 32 Mo SATA (90 euros)
- **Carte son** : 88.5A/7A de base (30 euros)
- **Carte graphique** : AMD Radeon HD4850 512 Mo (environ 100 euros)
- **Carte mère** : intégrée à la carte mère
- **Boîtier** : Antec P180W (50 euros)
- **Alimentation** : Seasonic 1200 400W (100 euros)
- **Beau** : lecteur de cartes mémoire (10 euros)
- **Prix** : 690 euros

Notes de qualité : performance, image, son, stabilité, prix et esthétisme. Cette référence est la plus simple et la plus économique. Elle est basée sur un processeur Intel Core 2 Duo E6700 et une carte mère Gigabyte EP45-M33R. La carte vidéo est une AMD Radeon HD4850 512 Mo. Le disque dur est un Seagate 7200rpm/16.1 TB 32 Mo SATA. Le boîtier est un Antec P180W. L'alimentation est Seasonic 1200 400W. Le prix est de 690 euros.



### Overclocking - hi end -

#### Prix de base, UC seule avec refroidissement \*

- **Processeur** : Intel Q9650 (300 euros)
- **Refroidissement processeur** : Noctua NH-D92 (100 euros)
- **Carte mère** : Asus P5N70-M (120 euros)
- **Mémoire** : 2 Go (2x 1 Go) DDR2 1066 (20 euros)
- **Disque(s) dur(s)** : Seagate 7200rpm/16.1 TB 32 Mo SATA (90 euros)
- **Carte son** : 88.5A/7A de base (30 euros)
- **Carte graphique** : Nvidia GeForce GTX 280 512 Mo (environ 120 euros)
- **Carte mère** : intégrée à la carte mère
- **Boîtier** : Cooler Master Cosmos 3 (200 euros)
- **Alimentation** : Corsair TX600 (180 euros)
- **Beau** : lecteur de cartes mémoire (10 euros)
- **Prix** : 1 020 euros

Notes de qualité : performance, image, son, stabilité, prix et esthétisme. Cette référence est la plus simple et la plus économique. Elle est basée sur un processeur Intel Q9650 et une carte mère Asus P5N70-M. La carte vidéo est une Nvidia GeForce GTX 280 512 Mo. Le disque dur est un Seagate 7200rpm/16.1 TB 32 Mo SATA. Le boîtier est un Cooler Master Cosmos 3. L'alimentation est Corsair TX600. Le prix est de 1 020 euros.